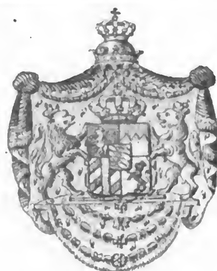




Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

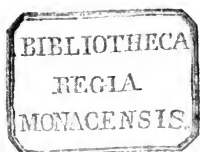
D. W. H. Busch, J. F. Dieffenbach,
E. Horn, J. C. Jüngken, H. F. Link,
J. Müller, E. Osann.

Fünfundzwanzigster Band.

(Natron — Ophthalmia scarlatinosa.)

Berlin:
Verlag von Veit et Comp.

1841.



Nachricht.

Das unerwartete und betrübende Ableben des verstorbenen Geheimerath Dr. von Graefe, welcher an der Redaction des Encyclopädischen Wörterbuchs seit dessen Enstehung Antheil genommen, und am Fortgange dieses grossen literarischen Unternehmens jederzeit das regste Interesse bethätigt hatte, konnte nicht anders als störend und hemmend einwirken. Diesem Umstande wolle das geehrte Publicum das lange Ausbleiben dieses Bandes entschuldigend zurechnen. An die Stelle des Verstorbenen sind die Herren Geheimenräthe und Professoren Dr. Dieffenbach und Dr. Jüngken eingetreten; die alleinige Nennung dieser Namen überhebt uns einer ferneren Versicherung, dass die chirurgische Section dieses Wörterbuchs bessern Händen nicht anvertraut werden konnte.

Besondere Genugthuung aber gewährt es uns, dem geehrten Publicum künftighin eigne Arbeiten dieser neu

hinzugetretenen Herren Redactoren verheissen zu können. Wir hoffen, dieses in jeder Hinsicht so bedeutende Werk dem nahe gerückten Ziele nun wieder mit erneuter Rüstigkeit, ohne Abbruch seiner Gediegenheit, zuschreiten, und dies in würdigster Vollendung erreichen zu sehen.

Berlin, am 1. Juli 1841.

Veit & Comp.

N.

NATRON (Basisches Natrium-Oxyd, Natrum, Mineralalkali, Alkali). Das Natron ist die zweite bekannte Verbindungsstufe von Natrium und Sauerstoff; es kommt rein in der Natur nicht vor, wohl aber mit verschiedenen Säuren vereinigt in allen Naturreichen. Wenn man das Kali häufiger im Pflanzenreiche antrifft, so zeigt sich das Natrum häufiger im Thierreiche.

Wasserfreies Natron hat bis jetzt nur allein durch das Verbrennen des Natriums dargestellt werden können. Es bildet in diesem Zustande eine grauweifse Masse von muschligem Bruch, die schwerer als das reine Kali schmilzt, und nicht so heftig ätzend als dieses ist. Es besteht in 100 Theilen aus 74,42 Th. Metall und 25,58 Th. Sauerstoff, erhält das Zeichen $NaO = \dot{Na}$, und die Zahl 390,897. In feuchter Luft wird dies Oxyd bald durch Aufnahme von Wasser zum:

Natriumoxydhydrat (Natronhydrat, Aetznatron), welches zu medicinischen und technischen Zwecken durch Zerlegung des kohlensauren Natrons mittelst reinen Kalkhydrats (reiner gelöschter Kalk) bereitet wird. Die Operation geschieht genau in der Art, wie bei der Darstellung des ätzenden Kali's. Beide Hydrate dieser beiden Metalloxyde sind sich äufserst ähnlich. Das Natronhydrat ist eine weifse, spröde Masse, von faserigem Bruch, scharfem, ätzendem, alkalischem Geschmack; sie ist in Wasser und Alcohol leicht auflöslich, zieht an der Luft Kohlensäure und Wasser an,

und zerfällt dadurch endlich zu trockenem kohlensaurem Natron. In sehr hoher Temperatur schmilzt das Aetznatron, raucht und verflüchtigt sich. Es bildet mit den fetten Substanzen lösliche, mit den Harzen unlösliche Seifen, zerstört thierische Gebilde, löst einige Oxyde, den Schwefel und einige Schwefelmetalle auf. Das geschmolzene Hydrat enthält 22½ pCt. Wasser, besteht aus einem Atom Oxyd und 1 At. Wasser, und erhält daher das Zeichen $\dot{Na}\ \dot{H}$. Nach einigen Pharmacopöen ist in den Apotheken das Aetznatron in trockener und in gleicher Form wie das Aetzkali aufzubewahren; die Preufsische Pharmacopöe verpflichtet den Pharmaceuten nur das Präparat in flüssigem Zustande vorräthig zu halten.

Die Auflösung des Aetznatrons (Liquor Natri caustici, Liq. Hydratis natrici, Lixivium causticum s. Sodae purae s. saponarium, Soda caustica fluida, Liq. Sodae concentratus) besitzt nach der Pharmac. Bor. ein specif. Gewicht = 1,33 — 1,34, und enthält in diesem Zustande 23 — 25 pCt. trocknes Natronhydrat. Sie soll farblos, oder doch nur wenig gelblich und frei von Kohlensäure sein. Sie unterscheidet sich von der Kalilauge dadurch, dafs sie nach der Verdünnung mit etwa der vierfachen Menge Wassers durch in Ueberschufs zugesetzte Weinsteinsäure keinen Niederschlag giebt. Aetznatrum und Natronlauge dienen in der Medicin und in der Technik wie die entsprechenden Präparate des Kalium.

Die Natronsalze, Verbindungen des Natriumoxydes mit Säuren sind meist farblos und feuerbeständig, wenn die Säure nicht zerstört wird. Ihre Lösungen geben mit Weinsteinsäure oder Platinauflösung keine Niederschläge, durch welches Verhalten sie sich leicht von den ihnen ähnlichen Kalisalzen unterscheiden lassen. Die officinellen Natronsalze sind alle farblos, in Wasser löslich, luftbeständig oder zerfallbar, keines ist zerfliefslich; nur das salpetersaure Salz wird an feuchter Luft etwas feucht.

I. Officinelle Haloidsalze des Natriums.

1) Chlornatrium (Natrum muriaticum, Sal culinare, Chloretum Natrii, Murias Sodae, Sal gemmae v. marinum, Sal commune, Küchensalz, Kochsalz, Steinsalz, Seesalz, salzsaures Natron). Unser gewöhnliches Kochsalz findet sich in

der Natur in außerordentlicher Menge, in eigenen Flötzen (Salzlagern), im Meere, in salzigen Seen und salzigen Quellen, welche meist aus Gipslagern entspringen. Das Steinsalz wird bergmännisch gewonnen. Es kommt theils in Würfeln vor, theils blättrig, faserig, derb, auch körnig, ist durchscheinend bis durchsichtig, entweder farblos, oder grau, röthlich, bläulich, gelb, grün gefärbt; sein spec. Gew. = 2,2 bis 3. Außer dem Chlornatrium enthält das Steinsalz größere oder geringere Mengen anderer Salze als Chlorcalcium, Chlorcalium, Chlormagnesium, schwefelsauren Kalk und Magnesia, Jodnatrium; zuweilen riecht es nach Bitumen. Durch seinen Gehalt an Chlorcalcium und Chlormagnesium wird es beim Liegen an der Luft allmälig feucht. Das reinste Steinsalz wird zum Küchengebrauch benutzt, das unreinere für's Vieh und zum chemischen Gebrauch; zuweilen wird es aufgelöst, und auf Siedesalz verarbeitet.

Aus dem Meerwasser wird das sogenannte Seesalz (Meersalz, Baysalz) an verschiedenen Orten auf mannigfache Weise, am gewöhnlichsten aber durch freiwillige Verdunstung gewonnen. Man legt am Meeresstrande Salzgärten an, indem man das Meerwasser durch Schleusen in große flache Bassins mit festgestampftem Thonboden leitet, worin das Wasser verdunstet und das Salz in Krystallen verschießt. Es wird dies Salz dann an der Luft ausgebreitet, damit die zerfliesslichen Salze zerfließen können, worauf man das Salz in pyramidalische Haufen schaufelt, mit Binsen bedeckt, und die Mutterlauge ins Meer fließen läßt. Auch das Seesalz ist gleich dem Steinsalz von verschiedener Farbe. Nach *Berthier* enthält das Seesalz von St. Ubes erster Qualität: 95,29 Chlornatrium; 1,69 schwefelsaure Magnesia; 0,56 schwefelsauren Kalk; 2,46 Wasser; dasjenige dritter Qualität aber: 80,59 Chlornatrium; 7,27 schwefelsaure Magnesia; 3,57 schwefelsauren Kalk; 8,36 Wasser und 0,21 Sand und Thon.

Das meiste Kochsalz wird durch Verarbeitung der Soolen (s. d. Art.) gewonnen, und heißt Soolensalz. Es bildet meist hohle, trichterartige, vierseitige Pyramiden, auch wohl treppenförmige Krystalle von kleinen Würfeln entstanden. Es ist geruchlos, schmeckt rein salzig, wird an der Luft nicht feucht, und verwittert nicht; nur wenn es einen kleinen Gehalt an Chlormagnesium oder anderen zerfließli-

chen Salzen besitzt, wird es etwas feucht. Es verknistert im Feuer, verflüchtigt sich in sehr hohen Hitzgraden, löst sich in kaltem und in heifsem Wasser in ziemlich gleicher Menge auf, und erzeugt dabei nur geringe Kälte. Bei 0° R. ist es jedoch etwas löslicher als bei + 11°; in dieser Temperatur nehmen 100 Th. Wasser 36 Th., bei + 48° 37 Th. und bei Kochhitze 40,38 Th. Salz auf. Nach *Fuchs* ist reines Chlornatrium in kaltem wie heifsem Wasser gleich löslich, und wenn es in kaltem weniger löslich ist, so sind fremde Beimischungen die Ursache. Auch in wässerigem Weingeiste, nicht in absolutem, ist Chlornatrium löslich. Das bei gewöhnlicher oder in erhöhter Temperatur erhaltene Chlornatrium ist ein wasserfreies Salz; es besteht aus 1 At. Chlor und 1 At. Natrium, oder in 100 Th. aus 60 Th. Chlor und 40 Th. Natrium, und erhält die chemische Formel Na Cl. 2. Im Winter aber schiefst dies Salz aus gesättigten Lösungen bei 1 — 10° als Hydrat mit 3 At. Wasser in tafelförmigen Krystallen an, welche in der Kälte verwittern, in der Wärme zufliefsen, und ihr Wasser verlieren. Reines Kochsalz in Wasser gelöst, darf weder durch kohlensaures Natron, noch durch salzsauren Baryt getrübt werden, auch mit Weinsteinsäure keinen krystallischen Niederschlag erzeugen. In der Pharmacie dient es zur Darstellung der Salzsäure, des Chlors u. s. w.

2) Jodnatrium (Natrum hydroiodinicum, Hydroiodas Sodae, Sodium iodatum, Jodetum natricum). Dies Salz ist bis jetzt nur in der Pharmacopoea Hassiae electoralis aufgenommen, wird aber auch in vielen Apotheken, die nach anderen Pharmacopöen zu arbeiten haben, vorräthig gehalten. Die Darstellung des Jodnatriums ist ganz gleich der des Jodkaliums; auch die äufsern Erscheinungen dieser beiden Salze weichen wenig von einander ab. Unrein findet sich das Salz in der Mutterlauge, welche bei der Bereitung der Soda aus Kelp oder Varec zurückbleibt. Im reinen Zustande crystallisirt es in sechsseitigen Tafeln mit 20,23 pCt. Krystallwasser; in einer Temperatur über + 50° aber in wasserfreien Würfeln. Es schmilzt, ist in der Glühhitze flüchtig, jedoch weniger als das Jodkalium, löst sich leicht in Wasser auch in Weingeist.

II. Officinelle Amphidsalze des Natrium.

1) Boraxsaures Natron (Natrum boracicum, Boras

natricus cum aqua, Borax, Soda boraxata, Natrum subboracicum, Tinckal, natürliches Sedativsalz, Chrysocolla des Plinius). Die officinelle Verbindung der Boraxsäure mit Natron ist nach ihrer chemischen Zusammensetzung ein saures Salz, und daher am richtigsten als saures boraxsaures Natron zu bezeichnen. Unter dem Namen Tinkal kommt natürlicher Borax in zusammengesinterten Massen oder Krystallen von weifsgrauer, in's Gelbe und Grüne ziehender Farbe im Handel vor. Dieser rohe Borax wird in Europa, früher vorzüglich in Venedig (daher auch Borax veneta) gereinigt und dann zum Arzneigebrauche durch Auflösen und Umkrystallisiren nochmals gereinigt. In Frankreich bereitet man jetzt Borax, indem natürlich vorkommende Boraxsäure mit kohlensaurem Natron vermischt, und das erzeugte boraxsaure Natron gereinigt und crystallisirt wird. Das reine Salz crystallisirt in farblosen, durchsichtigen, sechsseitigen Säulen mit dreiflächiger Zuspitzung, verwittert oberflächlich, ist durchscheinend, schmeckt süfslich, alcalisch, reagirt alcalisch, löst sich in 2 Th. kochendem, in 12 Th. kaltem Wasser auf. In der Hitze schmilzt der Borax in seinem Krystallwasser, bläht sich dabei stark auf, und giebt eine weifse, lockere, schwammige Masse, gebrannter Borax (B. usta), wird diese Masse noch stärker erhitzt, so *schmilzt sie zu einem farblosen, durchsichtigen Glase*, *Boraxglas*, welches *wasserleerer Borax ist. Es besteht* der Borax in 100 Th. aus 15,53 Natron, 37,36 Säure, 47,11 Wasser $= \dot{N}a\ \dddot{B}_2 + 10$ Aq. Eine Auflösung des reinen Borax mufs weder durch Schwefelwasserstoff verändert werden, noch darf er auf glühende Kohlen geworfen, knistern. Er mufs weifs, nicht gelblich oder bräunlich gefärbt sein. Für die medicinische Praxis ist noch zu bemerken, dafs Borax in Verbindung mit Zucker und Honigsaft im Wasser löslicher ist, und dafs er mit arabischem Gummischleim eine beinahe feste, gallertartige Masse giebt.

2) Essigsaures Natron (Natron aceticum, Acetas natricus s. Sodae, Sal Sodae acetatum, Terra foliata Tartari crystallisabilis, Terra foliata mineralis). Dieses Salz wurde im Jahre 1767 von *Friedr. Menger* zuerst dargestellt. Kohlensaures Natron wird mit der nöthigen Menge destillirten Essigs bis zur vollkommenen Neutralisation vermischt, und

die filtrirte Flüssigkeit bei gelinder Wärme bis zur beginnenden Krystallbildung verdunstet. Bei langsamer Verdampfung krystallisirt es leicht in wasserhellen, schiefen, rhombischen Säulen, welche bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft unverändert bleiben, in trockener, warmer Luft aber nach und nach verwittern, und endlich ein wasserleeres Salz zurücklassen, Dies schmeckt unangenehm, übel salzig, löst sich in 3 Th. kalten Wassers und auch in Weingeist auf. Das Zeichen ist $\dot{N}a\,\bar{A}$. Das reine essigsaure Natron darf weder durch Schwefelwasserstoff, noch durch essigsaures Blei, auch nicht durch essigsaures Silber eine Veränderung erleiden.

3) Kohlensaures Natron s. Kohlensäure.

4) Saures kohlensaures Natron s. ebendas.

5) Phosphorsaures Natron s. Phosphorsäure.

6) Salpetersaures Natron s. Salpetersäure.

7) Salpetersaures Natron s. oben Chlornatrium unter den Natronsalzen.

8) Schwefelsaures Natron s. Schwefelsäure.

9) Saures schwefelsaures Natron s. Schwefelsäure.

v. Schl—l.

Natron im Allgemeinen (s. Alkalia, B. II. S. 44. Natron, Soda, Alcali minerale). — Unter den Stoffen, deren Wechselverhältniss zum Organismus von Seiten des Arztes besondere Aufmerksamkeit verdient, stehen die drei verbreiteteren Alkalien, das Ammonium, Kali und Natron fast in der ersten Reihe. Von den Aelteren als Alcali volatile, vegetabile und minerale unterschieden, geben sie bereits in ihrem Vorkommen in den drei Reichen der Natur gewisse Eigenthümlichkeiten zu erkennen. Das Ammoniak, als ein zusammengesetzter Körper nachgewiesen, erscheint zwar sowohl als ein Product des anorganischen Chemismus, als auch in Folge der Wechselwirkung stickstofffreier vegetabilischer Stoffe mit der Luft, aber es spielt doch seine Rolle vorzugsweise in der Thierwelt. Hier tritt es uns zunächst als Destillationsproduct der thierischen stickstoffhaltigen Stoffe entgegen, danach aber begegnen wir ihm auch als einem Educte in den Secreten, besonders im Schweisse und Urine. Es ist hier nicht der Ort, die Rolle, welche das Ammonium im thierischen Chemismus spielt, zu untersuchen; es sei genug, dieses

Alkali *als ein solches anzuerkennen*, welches aus thierischen Verrichtungen wesentlich hervorgeht.

Anders verhält es sich mit dem Kali und dem Natron. Oxyde von Körpern, die wir als zusammengesetzte noch durchaus nicht erkannt haben, finden sie sich über den ganzen Erdball verbreitet, dessen Grundlage sie, in Gemeinschaft mit der Kalk- und Talkerde, der Thonerde und Kieselsäure, gröfstentheils bilden. Man hat geglaubt, sie als zusammengesetzte Körper nachweisen zu können durch Versuche, welche an Pflanzen angestellt worden sind, deren Saamen in einfache Substanzen, Schwefel, Kieselerde und dergleichen gelegt, Gewächse hervorbrachte, die in ihrer Asche mehr Kali und Natron zeigten, als der Saamen selbst. Diese Untersuchungen sind jedoch keinesweges erweisend, und selbst wenn sie es wären, würden gewisse Umstände dafür sprechen, dafs sie es für die thierische Oekonomie nicht sind. Denn der Gehalt der thierischen Körper an Alkali richtet sich nach den Nahrungsstoffen, die sie geniefsen. Die Wiederkäuer, welche vorzugsweise Kali enthaltende Substanzen zu sich nehmen, zeigen auch in ihren Säften und festen Theilen einen beträchtlichen Kaligehalt, während die Fleischfresser fast nur Natronsalze besitzen. — Beide Körper erscheinen also hier als Ingesta, und werden *als solche beurtheilt.*

Die Unterscheidung *zwischen vegetabilischem* und *mineralischem Alkali ward* von den Aelteren in der Meinung angenommen, dafs Ersteres, oder unser Kali, nur in Pflanzen vorkomme. Wenn nun aber auch später, zunächst durch *Klaproth*, erwiesen worden ist, dafs das Kali einen der bedeutendsten Bestandtheile, besonders der sogenannten Urgebirge bilde, so läfst sich doch eine, für die thierische Oekonomie wichtige Verschiedenheit zwischen beiden Substanzen nicht verkennen. Das Kali nämlich kommt fast überall in solchen Verbindungen vor, welche der gewöhnlichen Lösungskraft des Wassers und selbst des kohlensauren Wassers kräftig widerstehen, dagegen von dem lebendigen Einflusse der Wurzelfasern der Pflanzen leicht getrennt werden, wobei das Kali in die Pflanze übergeht. Das Natron dagegen zeichnet sich durch das häufigere Vorkommen löslicher Verbindungen aus, findet sich eben aus diesem Grunde im Wasser

durchaus vorherrschend, und wird also schon vermittelst dieses Getränkes der thierischen Oekonomie reichlich einverleibt.

In der Mischung des menschlichen Leibes tritt das Natron entschieden in den Vordergrund. Es ist ein integrirender Bestandtheil fast aller festen, so wie der flüssigen Theile; es findet sich im Blute, in der Milch, der Hautabsonderung, dem Speichel, dem Harne u. s. w. Indem wir die Aufgabe haben, seine Bedeutung als Arzneimittel festzustellen, dürfen wir eben dieses sein Verhältnifs als wesentlicher Bestandtheil des menschlichen Körpers nicht vergessen. Die Formen, unter denen es sich hier vorfindet, sind namentlich: Chlornatrium, phosphorsaures Natrum, milchsaures, harnsaures und schwefelsaures Natrum, so wie Natrum-Albuminat. Alle genannten Säurebilder übertreffen an Stärke der Verwandtschaft zum Natron den Kohlenstoff, so dafs kohlensaures Natrum durch ihre Säuren zersetzt wird. Auch sind alle diese Verbindungen in den Säften des thierischen Körpers löslich.

Vergleichen wir dieses Verhalten des Natrons mit demjenigen des Kalkes, so werden wir bemerken, wie sehr das Natron geeignet ist, Stoffe, welche mit jener Erde schwere oder gar nicht lösliche Verbindungen bilden, löslich zu erhalten. So ist es der Fall mit der Schwefelsäure, der Phosphorsäure, der Kohlensäure. Im Urine zum Beispiele, welcher Schwefelsäure enthält, würde diese, in Abwesenheit des Natrons, ein schwerlösliches Salz bilden, wie es mit der Kohlensäure bei pflanzenfressenden Thieren geschieht, die häufig an Steinen aus kohlensaurem Kalke leiden. Die phosphorsaure Kalkerde ist zwar vermittelst der Milchsäure im Urine löslich, aber sie hat doch eine grofse Neigung, Niederschläge zu bilden; und die hieraus für den Organismus drohenden Nachtheile scheinen vorzugsweise durch die Anwesenheit des Natrums und die hierdurch bedingte Möglichkeit der Bildung leichter löslicher Salze (Chlorcalcium, essigsauren Kalk?) beseitigt zu werden. Die harnsaure Verbindung des Natrons besitzt zwar keine gröfsere Löslichkeit, als z. B. die des Kalkes, ist aber doch theils an und für sich im Urine löslicher, als die freie Harnsäure, theils steigert ein Ueberschufs von Alkali die Lösungsfähigkeit des Urins in hohem Grade. Endlich scheint es vorzüglich die Anwesenheit eines alcalischen Salzes zu sein, welche die Neigung des Proteins, Al-

bumins, Fibrins und Käsestoffes zur Gerinnung — eine Neigung, auf welcher ein grofser Theil der organischen Plastik beruht, in den angemessenen Gränzen hält.

Ueberhaupt aber neutralisirt das Natron, vermöge allgemeiner chemischer Gesetze, selbst im Innern des Organismus jede freie Säure, was von besonderer Wichtigkeit bei denjenigen Krankheiten ist, wo eine solche freie Säure vorherrscht, wie dies z. B. bei der Gicht und wahrscheinlich in einem gröfseren oder geringeren Grade bei den meisten der auf erhöhter Venosität beruhenden Krankheiten der Fall ist.

Das Natron ist demnach zu betrachten als ein verflüssigendes, die Bildung von Niederschlägen, Gerinnseln und Afterorganisationen beschränkendes und selbst schmelzendes, die Ausführung unlöslicher Stoffe beförderndes, namentlich aber das Vorherrschen saurer Verbindungen wesentlich beschränkendes Mittel.

Es versteht sich jedoch von selbst, dafs diese Eigenschaften theilweise aufgehoben oder umgeändert werden müssen, sobald es in solchen Verbindungen in den Organismus übergeführt wird, die den Affinitätsgesetzen nach, durch Wechselwirkung mit den Bestandtheilen nicht zersetzbar sind. Indessen besteht die Frage, ob es überhaupt solche Verbindungen giebt. Wenn wir die Wirkungen organischer Stoffe auch aufserhalb des Lebendigen in vielen Fällen so intensiv kennen, dafs sie Verbindungen, wie z. B. die des Glaubersalzes, welche zu den beständigen gehören, unter ganz eigenthümlichen Erscheinungen lösten, so läfst sich im Allgemeinen nicht sagen, dafs nicht eine noch weit stärkere Kraft angenommen werden könnte, die im Lebenden das Kochsalz, das Jodnatrium u. s. w. in seine Bestandtheile zersetzte. Auch scheint das Kochsalz in der That die Quelle der im Verdauungssafte enthaltenen Salzsäure zu sein. Die Erfahrung beweist aber auch, dafs allerdings die chemischen Einwirkungen, welche wir von dem Natron erwarten, insofern sie eben alcalisirende sein sollen, nur dann deutlich hervortreten, wenn dasselbe in schwächeren Verbindungen mit dem Organismus in Wechselwirkung gesetzt wird, dafs es also vornämlich nur das kohlensaure und essigsaure Natron und das Schwefelnatrium sind, die abgesehen von dem kaustischen, ebenfalls alcalescirend einwirken.

Aber die übrigen Salze lassen deshalb den Einfluſs nicht vermissen, welchen das Alkali auf Verminderung der Gerinnbarkeit organischer Stoffe übt. Sie werden in diesem Sinne ebenfalls zu auflösenden Mitteln, jedoch unter Beziehungen, die zum Theil durch die Natur des Säurebilders bedingt erscheinen, womit sie in Verbindung stehen.

Die in der Heilkunst benutzten Arten des Natrons sind nun im Folgenden näher zu betrachten.

1) Kaustisches Natron, Natronoxyd, Natron causticum s. Soda caustica, Na O.

Von diesem Natron besitzen wir zwei Formen:

a. Natron causticum siccum s. Soda caust. sicca, Hydras natricus, $NaO+H^2O$; ein in wenigen Pharmakopöen vorgeschriebenes, im Uebrigen auch wohl entbehrliches Präparat, welches zum äuſserlichen Gebrauche, als Arzneimittel oder Injectionsmittel, durch das Kali causticum siccum und die Liquores beider Präparate vollkommen ersetzt wird. Auch besitzt das trockene Präparat vor dem Liquor in Bezug auf Beständigkeit der Verhältnisse darum keinen Vorzug, weil es bei seiner starken Verwandtschaft zur Kohlensäure mit dieser ein rasch trocknendes, nicht wie das Kali ein deliterscirendes Salz giebt. Als Unterschied der Wirkung dieses Aetzmittels von dem Lapis causticus giebt man an, daſs es zwar dieselbe zerstörende, tief eingreifende Aetzkraft besitze, die organischen Gebilde kräftig zerstöre, zu jauchigen Absonderungen auflöse, und in Folge der Schmelzung der Cutis übel aussehende Narben hinterlasse, daſs es jedoch in allem diesem einigermaſsen milder als das kaustische Kali wirke.

b. Natron causticum liquidum, Liquor natri caustici, Liquor hydratis natrici, lixivium causticum, s. sodae s. saponariorum, Soda caustica fluida, Liquor sodae concentratus, flüssiges Aetznatron, Aetznatron - Flüssigkeit; bei einem specifischen Gewichte von 1,33 bis 1,34 (pharm. Bor.) ohngefähr 24 bis 25 Proc. Natronoxyd auf 74 bis 75 Procent Wasser enthaltend. Auch dieses Mittel, welches die ätzenden Eigenschaften des vorigen in einem der Verdünnung entsprechenden geringeren Grade besitzt, ist wenig oder gar nicht im Gebrauch, da es sowohl bei der innerlichen als äuſserlichen Anwendung durch den Liquor cali caustici vertreten zu werden pflegt. Man könnte es gleich dem kaustischen

Kali gegen torpide Scropheln, Flatulenz, Tympanie, gegen saure Dyspepsieen, Krätze, Lepra, gegen gichtische und lithiatische Leiden, so wie als ein die peripherischen Nerven heftig reizendes Antispasmodicum empfehlen; indessen wird es in allen diesen Fällen theils durch das genannte Präparat, theils durch die kohlensauren Verbindungen ersetzbar sein. Die Gabe wäre etwa Gr. 2 bis 5 in schleimigem Vehikel; nach Umständen wohl auch höher, wobei man natürlich die Bildung eines anderen Natronsalzes im Zusatze zu vermeiden hätte (daher wohl am Besten mit reinem Pflanzenschleime und Aq. destillata). Aeufserlich als Aetzmittel ist es dem Kali nachzusetzen, dem es auch, noch mehr aber dem Ammoniak, an giftzerstörender Kraft gegen giftige Bisse und Stiche von Insekten u. dgl. mehr *nachstehen* dürfte. Zu Waschungen bei zurückgehaltenen Exanthemen bedient man sich ebenfalls mit gröfserer Sicherheit jener Präparate.

2) Sauerstoffsalze des Natrons. Hierher gehören, als mehr oder weniger allgemein officinell das essigsaure und boraxsaure Natron, die kohlensauren, chlorsauren, salpeter-, phosphor-, schwefel- und weinsteinsauren Verbindungen.

a. Natrum aceticum, essigsaures Natron. Dieses Mittel wird theils als verwittertes oder krystallisirtes Salz in Pulvern oder in Auflösungen, theils *frisch bereitet* angewendet. *Im letzteren Falle, wo man es durch Sättigung von einfachem oder doppeltem kohlensaurem* Natron anzufertigen pflegt, besitzt die Lösung in der Regel noch einen geringen Antheil an Kohlensäure, der bisweilen einigermafsen erregend wirken kann, und deshalb bei fieberhaften Zuständen Berücksichtigung verdient.

Im Uebrigen wirkt das essigsaure Natron dem essigsauren Kali analog, nur milder. Gleich diesem giebt man es häufig im Beginne fieberhafter Krankheiten, wo es zur gelindesten Erregung der Nieren- und Hautthätigkeit hinwirkt. Da der Urin im Verlaufe des Fiebers alcalisch wird, so ist es schwer, die anerkannt wohlthätigen, reizmildernden, mäfsigenden Wirkungen der essigsauren Alkalien auf eine chemische Wirkung derselben in diesem Falle zu beziehen, ehe weitere Untersuchungen den Einflufs gelehrt haben, welchen die Anwendung dieser Mittel auf den chemischen Character der Absonderungen ausübt. Ist im Fieber die Gerinnungs-

tendenz des Blutes vermehrt, sein Gehalt an Faserstoff gröſser, so kann die Einführung des Natrons als ein Gegenmittel hiergegen angesehen werden, und die Verbindung mit Essigsäure ist wegen der mehr kühlenden, nichterregenden und besonders nach der Haut gerichteten Wirkung dieses Mittels, so wie wegen seiner stärkeren Beziehung zur Darmschleimhaut, derjenigen mit Kohlensänre vorzuziehen. Auch ist es ja im Gegentheile der Fall, daſs, wo wir im Fieber die verminderte Gerinnungstendenz, die venöse Congestion und Neigung zur Blutzersetzung wahrnehmen, wir mit besserem Erfolge uns der Salzsäure bedienen.

Auſser in fieberhaften Zuständen wendet man das essigsaure Natron noch häufig an:

2) Bei verschiedenen Krankheiten, die auf Stockungen in den Unterleibsorganen beruhen, namentlich bei venösen Wassersuchten, bei Ueberfüllungen des Darmkanals, der Leber und Milz, Verschleimungen, besonders in Folge starker Reizung des Magens und bei Dyspepsieen aus diesem Grunde; ferner

3) Bei Erkältungskrankheiten, namentlich wo gleichzeitig auch die Nierenthätigkeit stockt, bei rheumatischen Leiden nach plötzlich unterdrückter Ausdünstung, bei leichten Störungen in dem Desquamationsstadium von Ausschlagsfiebern.

Das essigsaure Natron hat vor dem Kalisalze den Vorzug, da es nicht zerflieſst, in Pulverform angewendet werden zu können. Man giebt es crystallisirt zu 10 bis 60 Gr. p. D. mehremals täglich, zieht aber bei stärkeren Gaben das verwitterte (zu 1 — 2 Scrupel in Pulver) vor.

b. Natrum boracicum, Borax. Auch dieses Salz besitzt in hohem Grade die verflüssigenden, auflösenden Heilkräfte des Natrons, verbunden mit den eine ziemlich deutliche Beziehung zum Nervenleben zeigenden der Boraxsäure. Wegen der reizmildernden, herabstimmenden, beruhigenden und krampfstillenden Wirkungen ward es schon von den Aelteren geschätzt (Sal sedativum Hombergi), auch zeigt es eine sehr deutliche Beziehung zum Uterinleben, und wird bei krampfhaften Reizzuständen, bei Blutungen oder auch bei Suppressionen in Folge dessen mit Nutzen angewendet. Das Mittel ist, nächst der Magnesia, vortrefflich in der Kinder-

praxis bei vorherrschender Säurebildung, Schwämmchen aus dieser Ursache u. s. w.

Als Emmenagogum verbindet man es gern mit Sabina (bei Dysmennorhöe nach *Kopp*), so wie mit krampfstillenden Mitteln; erregender wirkt es in Verbindung mit Zimmt und dergleichen.

Aeufserlich dient es als ein gelindes Aetzmittel zu Augenwassern bei scrophulösen Augenentzündungen, dergleichen Lichtscheu (*Rust*), Hornhautflecken u. dgl. m., als Mundwasser gegen Aphthen und oberflächliche Excoriationen; von *Hufeland* wurde es gegen Leberflecke und Hitzblätterchen bei mannbar werdenden Mädchen, so wie gegen Frostbeulen empfohlen.

c. Natrum carbonicum, kohlensaures Natron (vergl. Encyclop. Wörterb. Bd. XX. S. 173).

α) N. carbonicum simplex, Carbonas natricus u. s. w. Das einfache oder basische kohlensaure Natron unterscheidet sich in seinen Wirkungen von dem doppelt kohlensauren in keiner anderen Beziehung, als welche durch das Freiwerden eines zweiten Atoms von Kohlensäure in jenem bedingt wird. Bei gleichen Gewichten bietet es ohngefähr nahe die Hälfte mehr Alkali und eben so viel weniger Kohlensäure, als das Bicarbonat. In allen guten Analysen alcalischer Mineralwasser pflegt man für die Berechnung dieses einfache Salz im trockenen Zustande anzugeben; hierauf hat man bei Berücksichtigung des Natrongehalts zu achten. Ist nämlich das Gehalt des Wassers an reinem Natron zu bestimmen, so wird es, aus zehn Gran einfachem Carbonat auf nahe an 6 Gran, auf 10 Gran Bicarbonat aber nur wenig über 4 Gran zu berechnen sein, daher diejenigen Analytiker, welche das Salz der alkalischen Mineralwasser als Bicarbonat berechnen, natürlich weit gröfsere Mengen desselben anführen. Nun ist es zwar richtig, dafs das Natron überall im Zustande des Bicarbonats in den Kohlensäuerlingen vorausgesetzt werden mufs; da aber die chemischen Gewichtsbestimmungen sich leichter mit dem einfachen, scharf trockenbaren Carbonate machen lassen, so haben die besten Chemiker dies vorgezogen.

Das Carbonat des Natrons ist dem Bicarbonate überall vorzuziehen, wo man die erregenden Einwirkungen der Koh-

lensäure zu vermeiden, dagegen die neutralisirende, Säure sättigende Wirkung vorzugsweise zu entfalten wünscht. Es eignet sich aber nicht zur Bereitung von Brausepulvern (s. d. A.), Sodawater und anderen Präparaten, worin die Kohlensäure wirksam werden soll. Daher ist es auch ein Unterschied, ob man die essig- und citronensauren Saturationen wie gewöhnlich mit diesem, oder mit dem folgenden Salze bilden läſst.

β) Natrum carbonicum acidulum, Bicarbonas natricus u. s. w. Das saure kohlensaure Natron wirkt erregender als das vorige, und bedarf zur Entfaltung seiner alcalischen Eigenschaften um die Hälfte gröſserer Gaben. Mit Berücksichtigung dieser Verschiedenheiten wollen wir nun die Wirkungen des kohlensauren Natrons näher betrachten.

Jene alcalischen Eigenschaften der Basis kommen unter allen Verbindungen dem kohlensauren Salze am Meisten zu. Wo sich das Bedürfniſs nach dem Natrum, als einem, dem Organismus wesentlichen, instaurirenden Körper, am Meisten zeigt, wird es auch durch Darreichung dieses Mittels am Schnellsten und Entschiedensten befriedigt, wie wir dies bei allen Krankheiten bemerken, die mit einer sauren Entmischung der Säfte oder Secrete in Verbindung stehen.

Ich habe Untersuchungen angestellt über das Verhalten des Urins nach Aufnahme einer Lösung von Bicarbonas natricus in den Magen. Derjenige Harn, welcher vierzig Minuten nach dem Trinken einer solchen Lösung gelassen wurde, zeigte bereits eine bedeutende Menge dieses Stoffes und reagirte, selbst wenn er zuvor durch überschüssige Harnsäure stark sauer gewesen war, nun deutlich alcalisch.

Die nächste Wirkung des kohlensauren Natrons erscheint hier, an der letzten Grenze der organischen Verrichtungen, eben so, wie im Beginne derselben bei Aufnahme dieses Mittels in den Magen als eine sättigende, Säure bindende. Diese Wirkung wird daher sich bald tiefer, bald weniger tief erstrecken, je nachdem das Carbonat in einem Säure absondernden oder neutralen Magen gelangt. Die Absonderung von Säure im Magen geschieht, wie bekannt, sobald Speisen durch den Magenmund eintreten; sie geht wahrscheinlich im gesunden Zustande nicht vor sich, wenn nur Wasser in denselben eingebracht wird, das, wie man weiſs, schnell und

unverändert in das Duodenum übergeht. Dies ist einer der Gründe der kräftigeren Wirkungen alcalischer Mineralwasser, sobald dieselben nüchtern genossen werden. Sie bringen hierdurch das Alkali in eine nähere und directere Beziehung zur Galle, den Venen und Saugadern des Darmes, wodurch es noch in dem Zustande seiner ursprünglichen Verbindung in die Säfte übergehen kann. Dasselbe geschieht nun auch, wenn das Alkali-Salz in solchen Quantitäten genommen wird, welche von der zuströmenden Magensäure nicht sobald gesättigt werden können, oder wenn es in Bädern von hinreichender Stärke durch die Haut eingeht. In allen diesen Fällen entsteht die Möglichkeit, organische Säuren, wenn sie frei sind, zu binden, sie aus ihren Verbindungen zu reifsen, das Protein, Albumin u. dgl. in einen Zustand der Ungerinnbarkeit zu versetzen, und zugleich durch Freigebung von Kohlensäure unter gewissen Umständen die Lösungskraft der thierischen Flüssigkeiten für andere Stoffe zu steigern.

In einen verdauenden Magen in nicht überschüssiger Menge gebracht, bildet das kohlensaure Natron unter Freilassung von Kohlensäuregas, Chlornatrium (und Wasser). Sicher ist es, dafs es hierbei einen Ueberschufs von Chlorwasserstoffsäure (Essigsäure u. s. f.) hinwegnimmt, und das daher rührende saure Aufstofsen, Sodbrennen u. dgl. hebt. Auch seine bekannte Wirkung als Digestionsmittel nach starken Mahlzeiten scheint zum gröfsten Theile hierauf zu beruhen. Ein Hauptmoment hierbei ist wahrscheinlich, dafs das vermöge der verdünnten Salzsäure lösliche Protein, Albumin u. dgl. durch die bei zu starker Reizung des Magens abnorm erhöhte Zuströmung der sauren Flüssigkeit in einen unlöslichen Zustand versetzt wird, wie es sich gegen eine überschüssig saure Flüssigkeit überhaupt verhält. Das kohlensaure Natrum sättiget nun einen Theil der Säure, und stellt so die Lösungskraft der Flüssigkeit wieder her, indem es zugleich als Chlornatrium die Gerinnungszustände der chymösen Stoffe überhaupt beschränkt und selbst durch die frei werdende Kohlensäure die Auflösung fördert. Das Trinken von vielem Wasser unterstützt diesen Vorgang, und diese beiden Mittel sind es vorzüglich, deren sich starke Esser bedienen, um sowohl die Diarrhöen zu vermeiden, welche aus dem beschleunigten Uebergange eines stark ge-

säuerten Chymus in den Darm entstehen, als die Indigestionen, welche von der Unbeweglichkeit einer nicht gelösten Masse von Nahrungsstoffen herrühren, deren Auflösung im anderen Falle erst spät und oft erst durch das Eintreten der Galle in den Magen unter antiperistaltischen Bewegungen bewirkt wird.

Ist dies nun die nächste, primäre Wirkung des kohlensauren Natrons, wie sie in den ersten Wegen, in gleicher Art aber auch in den Absonderungen hervortritt, so haben wir ferner sein Verhalten im Innern des Organismus wahrscheinlich auf eine ähnliche Weise zu beurtheilen, indem wir ihm die Fähigkeit zuschreiben, einer chemischen Lebensrichtung, welche wir als electronegativ anerkennen müssen, entgegenzutreten, und eine vorherrschende Neigung zur Gerinnung solcher Stoffe, deren Grundlage das Protein ist, zu bekämpfen. Freilich erklären die anorganisch-chemischen Eigenschaften weder alle jene erregend-auflösenden Heilkräfte des Carbonats in Krankheiten der Ernährung, noch selbst diejenigen, wo sie am Meisten in Rechnung kommen, ganz ausreichend. Die saure Entmischung, die z. B. in der Gicht jene Niederschläge von harnsaurem Natron mit einem geringen Antheile von harnsaurem Kalke bildet, welche sich um die Gelenke absetzt, legt der Theorie dieser Heilkraft grofse Hindernisse in den Weg. Denn wenn eine allgemeine Ursache jenes Vorherrschen der Harnsäure bedingt, so kann erstens eine blofse Neutralisation des Ueberschüssigen zur Heilung zwar beitragen, aber dieselbe nicht vollziehen. Wenn ferner das harnsaure Natron nur in alkalischen Flüssigkeiten stärker löslich ist, so erklären wir zwar vollkommen das Verschwinden der sauren Reaction und zugleich die Niederschläge im Harn, des Grieses u. dgl. bei der Einführung der alkalischen Basis im Ueberschusse; ob aber auch jene Concretionen auf dem chemischen Wege aufgelöst werden, dafs sie mit Säften in Berührung treten, die als alkalische Lösungsmittel wirken, ist eine Frage, die man so wie sie gestellt ist, eben so leicht verneinen als bejahen wird. Dennoch wird Jedermann zugeben, dafs die chemische Constitution der Säfte in den aufsaugenden Gefäfsen für die Rückbildung jener Concretionen von der gröfsten Wichtigkeit sein müsse, und dafs erfahrungsmäfsig die Einführung von kohlensaurem

lensaurem Natron in die Säftemasse die Rückbildung solcher Concretionen eben sowohl erleichtert, als sie die Abscheidung der Harnsäure in Form des von überschüssigem Alkali löslich gehaltenen harnsauren Natrons bedingt. Auf welche Art aber das Natron der eigentlichen krankhaften Ernährung entgegenwirke, deren Produkt jenes Vorherrschen der Harnsäure ist, läfst sich nur unter Zuziehung einer lebendigen Kraft erklären, welche selbstständig dahin wirkt, die normalen Verrichtungen herzustellen, wenn sie von überwältigenden Hemmungen befreit ist. Unter solchen Verhältnissen mag es denn der Lebenskraft vielleicht möglich sein, durch Umbildung der Säuren aus unlöslichen, lösliche Bestandtheile herzustellen, oder Zersetzungen zu bewirken, die nach den Gesetzen des anorganischen Chemismus nicht erklärbar sind.

Die Krankheiten, wogegen das kohlensaure Natron sich wirksam erweist, sind nun erfahrungsmässig folgende:

1) Säure in den ersten Wegen, Indigestionen und Dyspepsieen aus dieser Ursache. Oft, namentlich bei Kindern, zarten Frauen, zieht man jedoch hier die Magnesia vor.

2) Anschwellungen der lymphatischen Drüsen, Lymphgefässe; Scrophulosis in ihren ersten Graden, namentlich da, wo deutlich eine saure Entmischung hervortritt.

3) Lungentuberkeln. Das kohlensaure Natron ist hier ein sehr wichtiges Mittel in jener Verbindung mit einem Ueberschusse von Kohlensäure und mit Chlornatrium, also in der Form, worin es sich meist mit einem Antheile Eisen in den alkalischen Salzquellen vorfindet. Indessen kommen die Heilkräfte dieser Mineralwasser doch nur zum Theil auf Rechnung jener Alkalescenz, die allerdings auch hier ihren beschränkenden Einfluss auf Gerinnungstendenzen nicht verleugnet.

4) Bei allen Formen venöser Stockungen, welche mit einem Vorherrschen von Harnsäure verbunden sind, daher namentlich bei der Gicht, Lithiasis; aber auch vielfach bei Hämorrhoiden, Leber- und Milzanschwellungen u. dgl. m.

5) Bei Blasenkatarrhen mit saurer Reaction des Urins. Hier ist es ebenfalls ein vortreffliches Mittel.

6) Bei Leiden der fibrösen Gebilde, Rheumatismus und rheumatischen Lähmungen mit saurer Reaction des Schweisses (rothem, harnsäurehaltigem Schweifse).

7) In Form des Bicarbonats als Brausepulver angewendet, erfüllt es die Indicationen für die Kohlensäure (s. d. Art.)

Weniger wirksam erweist sich das kohlensaure Natron da, wo die Ablagerungen und Stockungen einen reiner venösen Character haben, die Gallenbereitung vorherrscht, das Blut eine besonders kohlenstoffige Beschaffenheit angenommen, hat und demnächst stärker auf die Darmausleerung wirkende Mittel indicirt werden.

Die Bäder aus kohlensaurem Natron wirken dem innerlichen Gebrauche analog. In der Regel jedoch zieht man, der grösseren Billigkeit wegen, die Pottaschenbäder vor. Zu Waschungen und Einspritzungen gegen juckende Hautausschläge, Prurigo u. dgl. bedient man sich stärkerer Lösungen des einfachen Carbonats. Auch wird dieses vielen hautreinigenden (kosmetischen) Mitteln zugesetzt.

Gabe des Bicarbonats innerlich in Pulvern zu 10—30 Gran und darüber, mehrmals täglich; in Auflösung mit Wasser bis zu 1 Drachmen und darüber auf 1 Pfund; im Allgemeinen bis zur Sättigung des Harns, wenn dieser sauer ist. Auch in Form von Trochisken, Pastillen. Das einfache Carbonat meist in etwas schwächeren Gaben des krystallisirten Salzes, die bei dem getrockneten auf das Drittel herabzusetzen sind.

d) Natrum chloricum, Chloras natricus, chlorsaures Natrum. Ein in neuester Zeit namentlich in Frankreich gegen den sogenannten Abdominaltyphus (Dor), Wechselfieber u. dgl. innerlich, gegen Noma und allerlei chronische Hautausschläge und besonders skrophulöse Geschwüre nach Analogie des Chlorwassers u. dgl. empfohlenes Mittel. Es soll nach *Kopp* bei skrophulösen Drüsengeschwülsten in Salbenform besser als Jod- und Quecksilberpräparate wirken, nach *Lisfranc* bei Verbrennungen dem Chlorkalk vorzuziehen sein. Man gibt es in Lösung ($\frac{1}{2}$ bis 1 Drachm. auf 5 Unzen Aq. dest. esslöffelweise), äusserlich aufs Doppelte concentrirt.

e) Natrum citricum, citronensaures Natrum. Analog dem Natrum aceticum in Saturationen, bei neutralen Fieberzuständen.

f) Natrum nitricum, salpetersaures Natrum. Dieses Salz steht in seiner Wirkung mitten inne zwischen dem salpetersauren Kali und dem Ammonium, von welchen jenes

kräftiger auf Beschränkung des arteriellen Lebens und der Plasticität hinwirkt, dieses dagegen flüchtiger und besonders stark nach der Haut hin seine Wirkung entfaltet (weshalb es zur Beförderung exanthematischer Eruptionen ganz unvergleichlich wirkt). Das Natr. nitricum oder der kubische Salpeter ist überall zu empfehlen, wo man einen milderen Grad der schwächenden, herabstimmenden Wirkung des Salpeters hervorzubringen wünscht. Man rühmt es als besonders wirksam bei entzündlichen Dysenterien, auch zu Anfang typhöser Fieber zu $\frac{1}{4}$ bis 1 Unzeauf 8 Unzen schleimigen Vehikels, esslöffelweise.

g) Natrum phosphoricum, phosphorsaures Natrum. Dieses Mittel ist als ein gelindes Abführmittel bei zarten Individuen sehr zu empfehlen. Es besitzt zugleich vermöge seines sauren Bestandtheils eine reizmildernde, herabstimmende, auf erethische Zustände wohlthätig einwirkende Kraft. Auch in der Skrophulosis, namentlich der floriden, ist es heilsam. Es verbessert die Verdauung, und kann längere Zeit fortgebraucht werden. Man hat es gegen Harnruhr empfohlen (*Latham*, *Starky*).

Gabe 10—20 Gran; mehrmals täglich, auch in Pulver; als Abführmittel 1—2 Unzen, am Besten in Lösung mit schleimigen Mitteln, Bouillon u. dgl., auch als Tinctur bei Kindern.

h) Natrum sulphuricum, schwefelsaures Natron, Glaubersalz. Dieses wichtige Salz, welches einen Hauptbestandtheil der wirksamsten auflösenden Mineralbrunnen bildet, wird auch in seiner pharmaceutischen Form ein kräftiges Mittel, dessen Wirkungsunterschiede je nach der Stärke der Gabe sehr bedeutend sind. In kleinen Gaben wirkt es, analog seinem Verhalten in den Mineralbrunnen, als ein kräftiges Digestivum, die Verdauung befördernd, den Magen und Darmkanal gelind reizend; Schleim auflösend, temperirend. Wird es in solcher Art längere Zeit fortgebraucht, so bewirkt es in manchen Fällen durch eine gleichsam addirte Wirkung periodische, explodirende Ausleerungen, die sich in gewissen Zwischenräumen wiederholen. Ist die Gabe des Mittels zu stark gewählt, so wirkt es dann später schwächend auf den Darmkanal ein, und seine auflösend zersetzenden Eigenschaften geben sich in wässrigen Diarrhöen mit Leibschmerzen, Uebelkeiten u. dgl. kund. Hält man dagegen das richtige,

der Individualität entsprechende Maafs in Zeit und Dauer der Gabe, so bewirkt das Salz noch lange, nachdem sein Gebrauch aufgehört hat, eine kräftige peristaltische Bewegung, verbunden mit Ausscheidungen kohlenstoffiger Substanzen aus dem Blute, schleimiger und galliger Stoffe.

In starken Gaben ruft es unmittelbar reichliche Darmabsonderungen hervor. Es entleert hierbei jedoch nicht dieselben Stoffe, welche in Folge seiner andauernden und wiederholten Anwendung ausgeführt werden, vielmehr wirkt es zunächst in der Art, dafs es die Darmschleimhaut an den Berührungsstellen zu reichlicherer Schleimabsonderung und zu Muskelcontractionen erregt, in deren Folge Contenta des Darmes meist in flüssiger Form ausgeführt werden. Dabei theilt es die Eigenschaft anderer Salze mit alkalischer Basis, die Gerinnungstendenz des Faserstoffes zu vermindern, weshalb es als ein derivirendes Antiphlogisticum in allen entzündlichen Krankheiten benutzt werden kann, wo die Ableitung auf den Darm keine Gegenanzeige findet. Es hinterlässt jedoch nicht selten Neigung zur Verstopfung, welche einen belebenden, mild erregenden Einfluss auf den Darm erheischt. Der Praktiker kann den Gebrauch des Glaubersalzes auf sehr mannigfaltige Weise abändern und hierdurch (wie es auch bei anderen Salzen der Fall ist) sehr verschiedene Wirkungen hervorbringen. In gröfserer Verdünnung mit warmem Wasser wirkt es einem torpideren Zustande der Eingeweide entgegen, stärker auflösend und bisweilen, nachdem es anfänglich Verstopfung erregt hatte, wahre Darmkrisen hervorrufend. Es begünstigt aber hier auch die Verflüssigung in einem so hohen Grade, dafs sein Gebrauch Vorsicht erheischt, indem eine chronische, schwer zu beseitigende Atonie der Darmschleimhaut, ja selbst eine allgemeine scorbutische oder aphthöse Dyskrasie Folge desselben sein kann. Mit reichlichem kalten Wasser dringt es weniger tief ein, kühlt und temperirt entschiedener. Im unverdünnten Zustande wirkt besonders das trockene Salz fast chemisch reizend auf die Darmschleimhaut, erzeugt leicht Uebelkeit, Erbrechen, erstreckt aber seine Kraft nicht so tief in das Innere des Organismus.

Man gibt das Glaubersalz als Abführmittel zu $\frac{1}{2}$ bis 2 Unzen in krystallisirten Zustande, das trockene unkrystalli-

sirte zur Hälfte. Man verbindet es gern mit Magnesiasulphat, Maena, Tamarinden, Senna u. dgl. m., auch mit schleimigen Vehikeln um eine primäre chemische Reizung des Darms zu vermindern. Auch löst man es oft in überschüssiger Schwefelsäure, wodurch es sich der Wirkung seines sauren Bestandtheils mehr nähert. Vgl. übrigens Mineralbrunnen und Schwefelsäure.

i) Natrum tartaricum, Tartarus natronatus, s. Seignettesalz.

3) Haloidsalze des Natrons. Wir zählen hierher das Kochsalz, das Jod- und Bromnatrium.

a) Chloretum natricum, Chlornatrium, Kochsalz. Der innerliche Gebrauch dieses Mittels ist in der Regel auf seine Anwendung als Digestivum beschränkt. Gibt man es jedoch in grösseren Gaben, z. B. früh nüchtern im Wasser, so bemerkt man leicht die Stärke seiner Einwirkung auf die Darmschleimhaut; es wirkt fast eben so leicht, als das Glaubersalz, laxierend, aber auch durch Ueberreizung verstopfend, und es hebt vorhandene Ueberfüllungszustände mitb derung zähen Schleims oft auf eine überraschende Weise. So ist es auch eines der kräftigsten Anthelmintica, besonders gegen Band- und Spulwürmer, auf deren schleimhautähnliche Oberhaut es einen ähnlichen Reiz wie auf diejenige anderer Anneliden (z. B. Blutegel) und selbst auf die Haut der ungeschuppten Fische übt. Dem thierischen Organismus ist das Chlornatrium dringendes Bedürfnifs, und so lange wir annehmen müssen, dafs Chlor und Natrum einfache Körper sind, müssen wir dieses Salz als geeignetstes Mittel betrachten, das Verlangen nach Beiden in der Mischung der organischen Theile zu ersetzen.

Als Heilmittel wird das Chlornatrium vornämlich in der Mischung der Salzquellen (s. Mineralwasser) und im Meerwasser benutzt. In keinem von beiden Fällen ist es rein, vielmehr mit anderen Chlorsalzen sowohl, als auch oft mit schwefelsauren und jod- und bromsauren Salzen vermischt. Die verschiedenen Wirkungen, welche hieraus hervorgehen, behalten jedoch immer denselben allgemeinen Wirkungscharacter, nämlich, sowohl beim äufserlichen als innerlichen Gebrauche als ein heftiger Reiz von Haut und Schleimhaut auf das lymphatische System überzugehen, torpide Zustände des-

selben, so wie eine darauf beruhende mangelhafte Assimilation und Reproduction zu heben, den Schleim aufzulösen und ein damit überfülltes Blut durch Abscheidung und Löslichmachung davon zu befreien, so die Integrität der Blutbereitung herzustellen, und das Vorwalten des Vegetabilischen im Organismus zurückzudrängen.

Dies ist die wesentliche Bedeutung des Chlornatriums, dem Blute das Uebergewicht über die weifsen Säfte zu verschaffen, das Animalische zu fördern. Von da führt es auch später, im Uebermafse angewendet, jene scorbutischen Zersetzungen herbei, deren furchtbare Folgen wir in den Reisebeschreibungen älterer Seefahrer so häufig verzeichnet finden. Hier, in Verbindung mit einer animalischen Kost, wirkt es zur Bildung eines dunkelen, im Zellgewebe und in den Muskeln gegen die feste Substanz überwiegenden Blutes.

Bei Beurtheilung der Wirkungen der Salzquellen, gegenüber den Glaubersalzquellen, mufs man die quantitative Verschiedenheit des Gehalts nicht vergessen, indem der Reichthum, sowohl des Meerwassers, als der Halmyriden an Chlorverbindungen von keinem Glaubersalzwasser erreicht wird. Daher hat man in neuerer Zeit das Baden in den letzteren verhältnifsmäfsig mehr aufgegeben, weil man kräftige und tief eingreifende Wirkungen vorzugsweise nur von jenen stoffreicheren Quellen beobachtete, welche reich an Kochsalz sind. Nichts destoweniger ist es gewifs, dafs das Kochsalz mehr reizend, weniger direct herabstimmend, namentlich bei torpider Schwäche des Assimilationsprocesses den Vorzug vor dem Glaubersalze verdient. Dieses entspricht mehr den krankhaften Ueberfüllungen des venösen, jenes denjenigen des lymphatischen Systems, wobei wahrscheinlich ebenfalls ein chemisches Moment mitwaltet, indem das Glaubersalz durch Reduction der Säure den Schwefel dem Organismus zuführt, dessen arzneiliche Beziehungen zum Blutleben auf seiner Verwandschaft zum Protein und auf der Bildung des Faserstoffes u. s. w. durch sein Hinzutreten zu dieser ersten thierischen Materie zu beruhen scheinen.

Man benutzt das Kochsalz innerlich als Antiscrophulosum und Anthelminthicum; doch kann man es, in der Form einfacher Lösung, nur bei höheren Graden des Torpors längere Zeit hindurch fortgebrauchen lassen. Es dient als Zu-

satz zu künstlichen Bädern oder auch für sich allein als Constituens zur Hervorrufung kräftiger Reactionen in der Haut, und wird namentlich bei Haut- und Drüsenskropheln mit Nutzen angewendet. Zusätze von Chlorcalcium und Chloreisen sind hierbei in der Regel sehr angemessen; eben so unterstützt ein Antheil von Kohlensäure die Erregung des peripherischen Nervensystems durch den Reiz dieses Mittels. Längere Zeit gebraucht, ruft es knotige, papulöse u. a. Hautausschläge hervor; im Uebermaafse erzeugt es Schleimhautleiden, schwer heilbare Aphthen, besonders um die Ränder der Zunge, scorbutische Beschaffenheit des Zahnfleisches und ähnliche Symptome der Blutzersetzung.

b) Jodetum natricum, *Jodnatrium*. In diesem Salze tritt die Wirkung des Jods so deutlich hervor, dafs im Allgemeinen der Einflufs des basischen Antheils verschwindet (s. d. Art. Jod. Band XIX, S. 2 folgg.). — Man benutzt diesen Körper nicht als officinelles Präparat, wo man statt seiner das Jodkalium gebraucht, wogegen seine Wirkung sowohl im Meerwasser, als in den daran reichen Salzquellen hervortritt. (Vgl. Mineralquellen, Bd. XX. S. 593). Nur denjenigen Wassern, welche, wie Hall in Oberösterreich, einen bedeutenden Antheil an diesem Salze besitzen, kommt die eigenthümliche Heilkraft des Jods gegen Struma lymphatica zu. Dagegen bestimmt ein geringerer Antheil Jod die Richtung salinischer Bäder und Brunnen kräftiger nach den Nieren, verstärkt ihre schmelzende Kraft gegen krankhaft vergröfserte drüsige Organe, und zeigt selbst immer noch deutlich genug überhaupt jene feindliche Beziehung, wodurch das Jod auf alle drüsigen Gebilde beschränkend, ja fast vernichtend, einwirkt. Seine specifische Beziehung zum Uterus macht sich ebenfalls geltend und in allen Formen von Torpor dieses Organs, welche aus skrophulöser Dyskrasie hervorgegangen, sich in Verrichtungs-Hemmungen oder krankhafter Veränderung der Secretion aussprechen, wirken jene schwächeren Jodverbindungen ebenfalls sehr wohlthätig. Seine reizende Einwirkung auf die Nieren macht, dafs ein Antheil Jod die Wirkung jener Verbindungen bei Leiden des Harnsystems wesentlich fördert, wie er ferner bei metallischen Dyskrasieen, besonders Hydrargyrose, sehr wichtig wird durch den herabstimmenden Einfluss auf das medicamentös

gereizte Drüsensystem und durch die Neutralisation der Quecksilberwirkung in diesen Sphären. Aber die Anwendung des Jods setzt immer einen Grad von Torpor voraus, worauf man auch bei der Verordnung der Jodnatrium enthaltenden Mineralquellen zu achten hat.

c) Brometum natricum, Bromnatrium. Schwächer als das vorige Präparat und deshalb in gröſseren Gaben anwendbar, besitzt dasselbe ebenfalls vorzugsweise die Eigenschaften seines Säurebilders und namentlich dessen gelind reizende, fast nach Art der milden Arome belebende, erregend-stärkende Einflüsse auf die Schleimhaut der Respirationsorgane. Das Brom greift die Drüsen nicht im Entferntesten so heftig an, wie das Jod, auch belästigt es nicht so leicht die Ernährung; es wirkt kräftiger auf die Schleimabsonderung ein, aber nicht so stark auf die Nieren. Die Versuche über seine Wirksamkeit im Kleinen sind jedoch noch nicht geschlossen, und da es sich hier nicht von der Wirkung des Salzbilders, sondern von derjenigen seiner alkalischen Basis handelt, so ist es für unsere gegenwärtige Zeit und die bis heute angestellten Untersuchungen fast unmöglich, die Wirkung eines Bromsalzes von dieser Seite her darzustellen. Denn obgleich wir, z. B. in vielen Mineralwassern, das Brom an das Natrium gebunden voraussetzen, können wir doch weder ärztlich noch chemisch diejenigen mit Sicherheit widerlegen, welche es an vorhandene Quantitäten Talcium u. dgl. mehr gebunden betrachten. Beobachter, wie *Prieger* u. A. m. haben die Unterscheidungen festzuhalten gesucht, welche zwischen dem Brom- und den Jod- oder Chlorsalzen Statt finden; sie haben im Allgemeinen gesehen, daſs das Brom, an Wirkungsquantität zwischen Chlor und Jod stehend, Beide in jener qualitativen Beziehung übertrifft, die wir so eben als eine, der Wirkung der Aromata sich nähernde bezeichnet haben. Ob aber zwischen der Wirkung des Bromnatriums und Brommagniums oder Bromcalciums ein Unterschied existirt, darüber würde sich für jetzt nur theoretisch sprechen lassen. In der Angabe der Mischung mineralischer Quellen betrachten Einige das Brom an eine vorhandene alkalische Basis gebunden, Andere geben ihm die Bedeutung eines Erdsalzes. Das Kochen bewirkt jedenfalls ein theilweises Entweichen des Salzbilders

und wenn aus diesem Grunde die, früher von mir nicht hinreichend gewürdigte, Heilkraft der Gradirhäuser und überhaupt des Aufenthalts in einer mit solchen Dämpfen geschwängerten Atmosphäre feststeht, so kann man von dieser Heilkraft doch nur als von einer dem Brom angehörigen sprechen, und ich erwähne dieselbe hier nur, weil es in dem Artikel Brom (s. Encycl. W. B. VI. S. 230) noch nicht möglich war, die erst seit kurzem in ihrer Differenz von den Wirkungen des Chlors und Jods erkannten Heilkräfte des Broms als solche zu bezeichnen.

3) Amphidsalze des Natrons. Hier ist nur von dem Schwefelnatrium zu sprechen, dessen Wirkung derjenigen des *Schwefelkaliums* oder *Schwefelcalciums* entspricht, indem sie sich, gleich derjenigen jener Leber (Hepar) auf die leichte Zersetzbarkeit des Salzes gründet. Dieses bildet den Hauptbestandtheil vieler Mineralwasser; seltener in Deutschland, als vielmehr in Frankreich, wo es sich in allen wahren Schwefelquellen des Pyrenäengebiets vorfindet. Seine innerliche Anwendung gestattet ebenfalls ein Hervortreten der alkalischen Bindungskraft des Natrons für organische Säuren; zugleich aber entwickeln sich dabei eigenthümliche Beziehungen, in denen der Schwefel zum venösen Systeme steht. Daher das Trinken jener Wasser mehr als dasjenige der kohlensauren alkalischen Quellen erregend, direct bethätigend auf den *Blutumlauf* wirkt. In concentrirten Gaben lässt sich die Natronschwefelleber innerlich nicht anwenden; zur Bereitung künstlicher Schwefelbäder kann sie dagegen, gleich der Kali-Leber benutzt werden. V—r.

NATRONSEIFE. S. Seife.

NATRUM. S. Natron.

NATTERWURZ. S. Polygonum Bistorta.

NAUCLEA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Rubiaceae Juss., im Linnéischen Systeme zur Pentandria Monogynia gehörend; sie enthält Holzgewächse der tropischen Gegenden, mit gegenständigen, durch abfallende Nebenblätter verbundenen Blättern, kopfförmig zusammengestellte Blume, mit 5spaltigem Kelch, trichterförmiger, langröhriger 5spaltiger Blumenkrone, mit 5 Staubgefässen und einem vorragenden Griffel. Die Kapsel ist 2gehäusig, vielsaamig in jedem Gehäuse, der Saame häutiggerandet. Die

Gattung Uncaria, welche von Nauclea getrennt wurde, umfasst die Arten mit klimmendem Stengel und gestielten (nicht sitzenden) Früchten.

1) N. Gambir Hunter (Uncaria Gambir Roxburgh). Ein klimmender Strauch, welcher auf den Inseln des indischen Archipels wächst, runde Aeste hat, und eiförmige spitzige, wogige, kahle Blätter. Aus den Blattachseln treten die kurz gestielten kegeligen Blüthenköpfe, ihr Stiel ist in der Mitte mit einem Gelenk versehen, an welchem 4 kleine Deckblättchen stehen, fällt das obere Glied desselben ab, so bildet das andere unten einen abwärts gekrümmten Dorn, welcher Veranlassung zu dem Namen Uncaria gegeben hat. Nach *John Fleming* (Asiatic Research. XI. 187) und *William Hunter* (Trans. of the Linn. Soç. IX. 218) wird aus den Blättern dieser Pflanze ein Extract, welches in kleine Kuchen geformt, als Gutta Gambir (Gitta Gambeer, Gatta Gambir, Cattu Cambar) bekannt, in Indien wie das Catechu mit Betelblättern und Arecanüssen zum Kauen gebraucht werde. *Roxburgh* (Fl. Indica II. 127) hält nach Dr. *Campbell* diese Drogue für eine derjenigen, wenn nicht ganz allein für diejenige, welche früher Terra japonica in Europa genannt wurde. Die Bereitung ist in den nördlichen Gegenden der Bai von Bengalen nach *Campbell* einfach so, dafs die jungen Triebe und Blätter in Wasser einige Stunden lang zerschnitten gequetscht werden, bis ein Satzmehl sich setzt, welches in der Sonne bis zur Consistenz einer Paste eingedickt und dann in Gefäfse von runder Form gepresst wird; dann ist das Gambier zum Verkaufe fertig. In anderen östlich gelegenen Gegenden der Bai von Bengalen werden Blätter und junge Triebe gekocht, das Decoct durch Feuer- und Sonnenhitze abgedunstet, bis es hinlänglich dick ist, dann ausgebreitet in kleine 4eckige Stücke geschnitten und getrocknet (Roxb. a. a. O.) *Marsden* (Hist. of Sumatra p. 242) verweist wegen ausführlicher Berichte über Kultur und Bereitung des Gambier auf den zweiten Band der Verhandlungen der Batavischen Societät. Es ist also eine Art von Catechu, aber nicht von Kino oder Gambiagummi, wofür es auch wohl ausgegeben ist. Nach *Nees v. Esenbeck d. j.* befindet sich dies Catechu auch in unsern Officinen, und ist das nicht unwirksame würfelförmige Catechu. Das Catechu von Bombay

ist Acaciencatechu (s. Acacia), und dies auch die bei den ältern Pharmacologen vorkommende Sorte. (Annal. d. Pharm. 1832). Das Gambier hat nach *Campbell* mit etwas Süfsigkeit ein stärker concentrirtes adstringirendes Princip als Terra japonica. Es kommt zu uns in kleinen, zollgrofsen, quadratischen, leichten Stücken, deren Kanten häufig abgebrochen sind, da diese Substanz zerbrechlicher ist als Catechu; es ist leichter als Wasser, auf dem es anfangs schwimmt, später aber, da es dasselbe einsaugt, untersinkt; aussen ist es dunkel-gelbbräunlich, zuweilen mit hineingehenden dunklern Streifen, innen ist es auf dem Bruche matt, gleichförmig-gelblich, zimmtfarben. Nach *Nees* (*Buchner's* Repert. Bd. 33) besteht das Gambier aus 36—40 p. C. eisengrünenden Gerbstoff; einem eigenthümlichen harzigen Gerbstoff; gummigen Extractivstoff; rothen Gerbstoffabsatz, dem der China sehr ähnlich, und etwas zufällig beigemengten Pflanzenfasern Der eigenthümliche, in heissem Wasser und verdünntem Weingeist lösliche, in kaltem Wasser unlösliche, daher bei Erkalten des heifsen wässrigen Catechuauszuges niederfallende, die Eisenoxydsalze grün, die Gallustinctur aber gar nicht fällende Stoff, fand sich auch in dem Catechu von Bengalen, aber nicht in dem von Bombay, und daraus schliefst *Nees* auf eine gleiche Abstammung dieser beiden, nur durch die Bereitungsart wahrscheinlich verschiedenen Droguen.

v. Schl—l.

Ueber Catechu vergl. Acacia (Encyklopäd. Wörterb. Bd. I. S. 200 u. folg.)

Gummi Kino auch G. Gambiense oder G. adstringens Fothergillii genannt, das Kinogummi, das (ächte) Gambiagummi, ist gegenwärtig im Handel sehr selten, und wird eben deshalb vielfach verwechselt mit dem ostindischen Gambir, dem jamaicanischen Kino von Coccolobus uvifera und dem Harze der Eucalyptus resinifera, das aus Botany-Bay nach England gebracht wird. Auch wird es oft durch Ratanhiaextract ersetzt. *Todd Thomson* hat das verschiedene chemische Verhalten der ersteren Stoffe und *Vogel* den Unterschied zwischen Ratanhiaextract und Kinogummi angegeben. Letzteres, nach *Mungo Parks* Nachrichten von einer Art Pterocarpus stammend, ist geruchlos, später etwas herbe und zugleich etwas süfslich. Man sieht es in unregelmäfsigen,

kleinen, tiefroth-braunen, mit Theilen eines weifsen Holzes vermischten Stücken. Gepulvert ist es röthlich-braun. Es wird vom Wasser bei 60° C. Wärme als eine ziegelrothe, trübe Flüssigkeit aufgelöst, die sich jedoch binnen 24 Stunden klärt. Der unlösliche Rückstand beträgt unter der Hälfte. Starker Weingeist löst fast zwei Drittel als tief braune Tinctur, und hinterlässt einen fast farblosen Rückstand. Aether löst etwa $\frac{1}{3}$ mit der Farbe des rothen Weines.

Dieses ächte Kinogummi findet sich nur noch in Sammlungen und sehr alten Officinen vor. Es lässt sich daher auch von seiner pharmakodynamischen Bedeutung nicht mehr urtheilen, als dafs es ebenfalls in die Reihe der rein adstringirenden Mittel gehört, wozu man das Gambir und Katechu zählt.

Das Gambir, welches den Namen und die Stelle des Kinogummis eingenommen hat, kann überall angewendet werden, wo der Gebrauch adstringirender Mittel angezeigt ist. Man gebraucht es namentlich bei allen Schwäche- und Erschlaffungszuständen der Schleimhäute und ihrer Gefäfse zur Herstellung des Tonus, so wie in manchen Fällen als ein erkräftigendes, die Wirkungen anderer Stoffe gleichsam befestigendes Mittel bei Störungen des Ganglienlebens. Die hierher gehörigen Zustände sind:

1) Atonieen des Darmkanals, habituelle Diarrhöen, spätere Stadien der Ruhr u. dgl. m., Apepsie und Dyspepsie aus gleicher Ursache, atonischer Verschleimung, Schleimhusten.

2) Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, insbesondere der Schleimhaut der Blase, der Scheide; wo ein gleicher atonischer Zustand, Auflockerung der Schleimhaut ohne Reizung und mit reichlicher Absonderung zum Grunde liegt.

3) Schleimflüsse der Athmungswerkzeuge.

4) Peripherische Gefäfsschwächungen mit Ergiefsungen von Serum oder Blut, Erschlaffung des Zellgewebes, Blutungen aus dieser Ursache, besonders also mit habituell-atonischem Character.

5) Schwäche und Atonie des Hautorgans.

6) Bei intermittirenden Fiebern und ihren Folgekrankheiten, besonders dem Anasarca.

7) Bei allen Fiebern mit Zersetzungstendenz, wo China und ähnliche Mittel angezeigt sind.

Die Gabe wechselt, in Pulver, von 10—80 Gran.

Formen sind: hauptsächlich Pulver (mit Gi. Arabicum, verbunden mit Alaun, Opium u. dgl. m.), Pillen (in gleichen Verbindungen), Mixturen, Syrup, Tinctur. V—r.

NAUHEIM. Das Soolbad N. bei Friedberg im Kurfürstenthum Hessen, in der Nähe von Homburg hat in neueren Zeiten einen besondern Ruf erhalten, den dasselbe auch wegen des Reichthums an festen und flüchtigen Bestandtheilen seiner Soole zu verdienen scheint. Die M. Quellen entspringen dem bunten Sandstein, und werden aufser zu Bädern auch als Getränk benutzt. — Der neue, zur Klasse der muriatischen Säuerlinge gehörende, als Getränk auch wegen seines angenehmen Geschmackes zu empfehlende, enthält nach der vom Herrn Professor Dr *Bunsen* im J. 1837 unternommenen Analyse Bromnatrium. — Die zu Bädern verwendete M. Quelle, der Soolsprudel, hat die Temperatur von 27° R., — das specifische Gewicht beider ist = 1,0026. Seit vorigem Herbst (1839) wird auch das den Quellen reichlich entströmende Gas — der Soolsprudel allein liefert in jeder Minute 15 Kubik-Fufs chemisch reiner Kohlensäure — zu örtlichen und allgemeinen Gasbädern benutzt.

Die Soole zu N. enthält nach *Zwenger* in sechszehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	0,360	Gr.
Chlornatrium	192,400	—
Chlormagnium	0,558	—
Chlorcalcium	15,040	—
Kohlensaure Magnesia	3,655	—
Kohlensaure Kalkerde	11,510	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,337	—
Kieselsäure	0,568	—
	230,428	Gr.
Kohlensaures Gas	17,44	Kub. Zoll.

Nach *Bunsen's* Analyse enthalten in gleicher Menge Wasser:

	1) Das Bohrloch No. 1:	2) Das Bohrl. No. 2:
Schwefelsaure Kalkerde	0,584 Gr.	0,480 Gr.
Chlornatrium	195,400 —	191,700 —

	1) Das Bohrloch No. 1:	2) Das Bohrl. No. 2:
Chlormagnium	2,313 Gr.	
Chlorcalcium	14,890 —	15,850 Gr.
Chlorkalium	2,227 —	2,990 —
Bromnatrium	0,307 —	0,310 —
Kohlensaure Kalkerde	17,210 —	16,630 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,755 —	0,840 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,084 —	0,090 —
Kieselsäure	0,146 —	0,170 —
Extractivstoff	Spur	Spur
	233,916 Gr.	229,060 Gr.
Kohlensaures Gas	3,429 Kub. Zll.	0,277 Kb. Z.

Bunsen hat in diesen Analysen die kohlensauren Verbindungen als Bikarbonate berechnet.

Litt. *Schweigger's* Journ. für prakt. Chemie 1837. Bd. XII. S. 156—166.

NAUMBURG. Bei dem am Bober im Saganer Kreise des Regierungsbezirks Liegnitz in der preufsischen Provinz Schlesien, zwei Meilen von Sagan und zwei und zwanzig M. von Breslau gelegenen Städtchen N. befinden sich zwei Mineralquellen, von denen die eine, dicht unter dem Schlofsberge entspringende, zu den Eisenwassern, die andere, einige sechzig Fufs von der vorigen entfernte, zu den Schwefelwassern gezählt werden. Erstere hat eine Temperatur von 8,5° R.; ihr specif. Gewicht beträgt 1,002.

Bei dieser erst in neuerer Zeit bekannten und benutzten M. Quelle befindet sich ein mit einem Doucheapparat versehenes Badehaus.

Nach *Pitsch* enthalten sechzehn Unzen:

	1) Der 1sten M.Q.	2) Der 2ten M.Q.
Schwefelsaure Kalkerde		0,280 Gr.
Schwefelsaures Natron	1,99 Gr.	
Schwefelsaure Talkerde	1,76 —	0,855 —
Chlornatrium	1,47 —	
Chlormagnium	0,32 —	0,716 —
Kohlensaure Talkerde	0,59 —	0,475 —
Kohlensaure Kalkerde	1,65 —	
Kohlensaures Eisenoxydul	1,62 —	0,640 —
Extractivstoff	0,30 —	
Harz und Extractivstoff		0,250 —
	9,40 Gr.	3,792 Gr.

	1) Der 1sten M.Q.	2) Der 2ten M.Q.
Kohlensaures Gas	9,98 Kub. Z.	4,667 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren	0,370 — —
		5,037 Kub. Z.

Innerlich weniger gebraucht und nur bei guter Verdauung zu empfehlen, wird das Mineralwasser vorzugsweise als Wasserbad benutzt, und in dieser Form gerühmt bei Schwäche der äufseren Haut, grofser Empfindlichkeit derselben und dadurch bedingter Neigung zu rheumatischen Leiden, — der nach Rheumatismen oft zurückbleibenden und lange anhaltenden allgemeinen Abspannung, — Schwäche des Muskel-, Verstimmung des Nervensystems, — Kachexieen, Hysterie, hartnäckigen rheumatischen und gichtischen, mit allgemeiner Schwäche complicirten Leiden, — Lähmungen, — Schleimflüssen, Bleichsucht, Neigung zu Abortus und endlich chronischen Hautausschlägen.

Litt. Vergl. *E. Osann's* physikalisch-med. Darstellung der vorzügl. Heilquellen. Th. II. 1832. S. 365. O — n.

NAUSEA, gr. ναυσία von ναῦς d. Schiff — Schiffskrankheit, Ekel, bezeichnet eine eigenthümliche Empfindung im oberen Theile des Schlundes und im Rachen, mit einem Widerwillen gegen jede Schlingbewegung, einem Gefühle des Abscheus, welches sich zunächst im Gebiete des Schlundkopfs, oft aber auch in weiterer Verbreitung über den Schlund ausspricht, und gewöhnlich mit einer Neigung zu antiperistaltischen Bewegungen.

Die meisten Physiologen betrachten den Ekel blos in Verbindung mit dem Erbrechen, und bezeichnen ihn als diejenige Sensation, welche dem Erbrechen vorangeht; es gibt aber eben sowohl Ekel ohne Erbrechen, als Erbrechen ohne Ekel. Der eigentliche Ekel scheint sogar verschieden von dem Uebelsein, welches dem Erbrechen in der Regel vorangeht, und das bisweilen durch den Genufs eines Nahrungsmittels gehoben wird, wovon beim Ekel überall nicht die Rede sein kann. Der deutsche Ausdruck bezeichnet übrigens auch andere Empfindungen des Widerwillens, welche ihren Sitz nicht in der Mund- und Rachenhöhle haben, mit dem Worte Ekel, z. B. den Abscheu des Tastorgans, einen weichen, schleimigen oder sonst widerwärtigen Körper zu berühren, eine unwillkührliche Sensation, die sich allerdings

auf dem Wege der Vorstellungen und vermittelst mancherlei Verknüpfungen auch als wahrer Ekel aussprechen kann. Die Ursachen des Ekels sind sehr mannigfaltig. Dahin gehören:

1) Gehirnreizungen, theils rein psychische; also, wie eben gesagt, Vorstellungen, theils materielle, wie Congestionen, Schwindel, Ohnmachten, bei denen sich häufig Ekel vorfindet.

2) Reizungen des Kehlkopfs, Schlundes; sowohl mechanische, als dynamische, Arzeneimittel und krankhafte Zustände besonders in der Schleimhaut des Mundes.

3) Reizungen der Geruchs- und Geschmacksnerven von eigenthümlicher Art. Vermöge solcher Reize kann der Ekel direct entstehn, während er aus anderen Sinneseindrücken nur durch Vorstellungen vermittelt hervorgeht.

4) Reizungen und krankhafte Zustände des Magens.

Der Ekel als Zeichen betrachtet, deutet auf irgend eine der hier genannten Ursachen; auf vorhandenen Gastricismus, bevorstehendes Erbrechen u. dgl. m. Seine künstliche Hervorrufung durch Arzeneimittel bildet einen wichtigen Theil der alterirenden Methode, und ist sowohl bei vielen Krankheiten der Ernährung von Bedeutung, als insbesondre bei der Behandlung psychischer Krankheiten von grofsem Nutzen.

Zur Beseitigung des Ekels dient die Hinwegräumung seiner Ursachen. Im Allgemeinen wird er durch Erbrechen gehoben. E. Gr—e.

NAUTIA. S. Seekrankheit.

NAUTICUS MUSCULUS. S. Tibialis posticus.

NAVICULARE OS. S. Handknochen und Fufsknochen.

NEAPEL. — Bemerkenswerth in medizinischer Hinsicht sind in N. die klimatischen Verhältnisse dieser Stadt, und die in und bei N. entspringenden Mineralquellen.

I. Klima von Neapel. — Unter den Orten, welche wegen ihrer vorzüglich günstigen klimatischen Verhältnisse, einer gleichmäfsigen milden Lufttemperatur, Mangels an rauhen Winden und an schnellem und schroffem Temperaturwechsel, Kranken zu einem längeren Aufenthalt empfohlen worden sind, hat Neapel in der Meinung der Aerzte von jeher einen vorzüglichen Platz eingenommen, und ist deshalb häufig von Brustkranken als Winteraufenthalt, um sich vor den nachtheiligen Einwirkungen des nördlichen Klimas zu schützen,

schützen, benutzt worden. In der That scheinen auch diese Vorzüge gerechtfertigt zu werden durch die so reizenden Umgebungen Neapels, von welchem man wohl zu sagen pflegt: Napoli vedere e poi morir, und durch die Milde eines Klimas, bei welchem der Weinstock und Oelbaum, die Myrthe, Orange, Feige und andere edle Früchte des Südens im Freien ausdauern, und dessen Hitze gleichwohl durch die Nähe des Meeres so gemäfsigt wird, dafs es hier weder im Sommer zu heifs, noch im Winter zu kalt ist.

Wenn nun aber dennoch in neueren Zeiten sich gewichtige Stimmen in anderm Sinne haben vernehmen lassen, und namentlich Brustkranken den Winteraufenthalt zu Neapel widerrathen haben; so liefert dies nur einen neuen Beweis, dafs die Verhältnisse, unter denen ein Aufenthalt in dieser oder jener südlichen Gegend den erwähnten Kranken heilbringend sein könne und werde, noch keinesweges hinreichend ermittelt und wissenschaftlich festgestellt sind. — Die Richtigkeit der in Neapel verbreiteten Ansicht, dafs die verschiedenen Stadttheile auf sehr verschiedene Krankheitszustände günstig, und ein Vertauschen derselben auch ungünstig wirken, lässt sich im Allgemeinen gewifs nicht läugnen. Die Ortsverhältnisse lassen dies schon vermuthen; — Höhen und mehr oder weniger tiefe und enge Einschnitte zwischen denselben, Fülle von Vegetation und Mangel derselben, Wasserreichthum und Wassermangel, feuchte und trockene Lage der Häuser und zwar an Abhängen, auf Hügeln und Bergen, oder in der Ebene — sind Momente, die nicht ohne entschiedenen Einflufs auf den menschlichen Organismus bleiben können, zumal auf den kranken. Schwerlich wird sich aber Jemand ein Bild machen können von dem, was hier eigentlich wirkt, wenn er nichts anderes darüber sagen hört, als dafs in diesem Stadttheile eine schwere, in dem andern eine leichte, in noch andern eine scharfe Luft vorherrsche. Nicht selten stehen diese Angaben in directem Widerspruch mit den Resultaten der meteorologischen Beobachtungen; und noch fehlt eine gründliche Feststellung der Gründe: warum der eine Stadttheil vor dem andern sich für diese oder jene Krankheitszustände heilbringender zeige, erweisen soll. — Wir sind daher auch weit davon entfernt, diese Verhältnisse in Beziehung auf Neapel hier vollständig erörtern zu wollen,

wozu das Material noch lange nicht vollständig genug ermittelt sein möchte; sondern beschränken uns, nur einige Punkte welche für die Entscheidung dieser Frage von Wichtigkeit sein können, nach neueren Berichten hervorzuheben.

Nach *Brera* machen die Unbeständigkeit der Südwinde und die Nähe des Meeres den Winter zu Neapel zu einer sehr veränderlichen Jahreszeit, zuweilen sollen vierzehn Tage lang sehr rauhe Winde wehen. Die Neapolitaner halten zwar die Nord- und Südost-Winde für äufserst wohlthätig, insofern sie die Luft reinigen; gleichwohl sind sie nicht ohne nachtheilige Rückwirkungen auf Brustkranke. Selbst *J. Clark*, der im Allgemeinen eine günstige Meinung von dem Klima zu N. hat, widerräth den Aufenthalt daselbst im Frühjahr wegen der zu starken Ostwinde, welche diese Jahreszeit rauh machen, — und die Einwohner selbst sagen, dafs Neapel von ganz Italien im Winter der wärmste, im Frühjahr aber der kälteste Ort sei. Aber auch wenn die Atmosphäre nicht von Winden bewegt wird, soll ihre Temperatur nicht selten abwechselnd sein und kann dadurch nachtheilig werden. Die Morgen und Abende im Winter sind in Neapel kalt, während in den Mittagsstunden die Wärme sehr bedeutend ist; oft bemerkt man zwischen der Temperatur des Tages und der Nacht eine Differenz von 18° R. Eben so bedeutend ist die Verschiedenheit der Temperatur in der Sonne und im Schatten, besonders zur Winterszeit; sie steigt auf 9 bis 10° R., ja selbst auf 14—15° R. und darüber. So beobachtete *A. W. F. Schultz* am 19. Februar 1837 in der Sonne eine Wärme von 22° R., während das Thermometer im Schatten nur 12—13° R. zeigte. Noch stärker war die Differenz am 28. Februar Nachmittags um ein und ein halb Uhr: das Thermometer in der Sonne stand auf + 21,6° R., ein anderes im Schatten zeigte nur + 7,6° R., und das feuchte Psychrometer-Thermometer stand nur auf + 4,3° R.— Die gröfste Differenz beobachtete *Schultz* indessen an dem eben angegebenen Tage Morgens neun und ein halb Uhr. In der Sonne zeigte das Thermometer + 18° R., im Schatten nur + 3,4° R. und der feuchte Psychrometer-Thermometer gar nur + 1,6° R. — Diesen Thatsachen gegenüber braucht kaum bemerkt zu werden, dafs man in der Sonne leicht in Transpiration gerathen und dafs diese sofort im

Schatten unterdrückt werden kann und mufs, und dafs daraus für reizbare Kranke Nachtheile entstehen müssen.

Sehr ausführliche Bestimmungen über die Temperaturverhältnisse Neapels hat *J. Clark* mitgetheilt. Nach *J. Clark* bedingt die mittlere jährliche Temperatur 61,40° F., — die mittlere im Winter 48,50° F., im Frühling 58,50° F., im Sommer 70,83° F., im Herbst 64,50° F., — im Januar 46,50° F., im Februar 48,50° F., im März 52,00° F., im April 57,00° F., im Mai 66,50° F., im Juni 71,00° F., im Juli 75,00° F., im August 76,50° F., im September 72,50° F., im October 65,00° F., im November 54,50° F., und im December 50,50° F.

Nach *Broschi's* Beobachtungen von d. J. 1821—1824 beträgt die mittlere Höhe des Barometers in Neapel 29,554, und erleidet in den einzelnen Monaten folgende Veränderungen, — im Monat Januar 0,888, im Februar 0,843, im März 0,888, im April 0,710, im Mai 0,355, im Juni 0,552, im Juli 0,266, im August 0,355, im September 0,488, im October 0,532, im November 0,621, im December 0,621.

In Bezug auf die Zahl der schönen, regnigen und trüben oder veränderlichen Tage als Mittelzahl in einem Jahr, berechnet von den J. 1821 bis 1824, beobachtete *Broschi*: 210 schöne, 58 trübe oder veränderliche und 97 regnige Tage, und zwar nach Verschiedenheit der einzelnen Monate:

	schöne T.:	trübe T.:	regnige T.:
im Januar	17	3	11
— Februar	17	5	6
— März	13	8	10
— April	17	6	8
— Mai	18	7	6
— Juni	18	4	9
— Juli	29	1	1
— August	16	3	12
— September	17	5	8
— October	17	3	11
— November	18	6	6
— December	15	5	11

Andere neue Berichte stimmen darin überein, dafs die Temperatur der Atmosphäre in Neapel besonders im Winter unbeständig und das Klima während dieses Zeitraums unvor-

hergesehenen und raschen Veränderungen unterworfen sei. Daher kommen katarrhalische Affectionen in Neapel häufig vor; die hektischen Krankheiten sind zwar nicht häufig, aber einmal entwickelt machen sie einen schnellen Verlauf, vorzüglich zur Zeit des Ueberganges von Herbst in den Winter. Daher ist Neapel nicht das Land, welches etwa den Brustkranken im Winter so zuzusagen scheint, wie gewöhnlich angenommen wird.

Zu den sehr häufig vorkommenden Krankheiten zählt man rheumatische und nervöse Leiden, nächst diesen Unterleibsleiden und Augenentzündungen; Letztere schreibt *Wilh. Horn* (Reise durch Deutschland, Ungarn, Holland, Italien etc. Bd. II. Berlin 1831. S. 273.) der Hitze und dem Lavastaub im Sommer, und der feuchten Witterung und den schlechten Häusern im Winter zu. — Dies führt zu den baulichen Verhältnissen Neapels, über die wir uns noch einige Bemerkungen erlauben.

Wie die Gebäude des Nordens für den Winter, so sind die des Südens für den Sommer berechnet. Steinerne Treppen, steinerne Fufsböden, meist hohe Räume und dicke Mauern schützen die Bewohner Neapels gegen die unangenehmen, lästigen Wirkungen der Sommerwärme. Daher findet man in den gut eingerichteten Wohnungen — und solche wählen doch nur die Fremden, welche ihrer Gesundheit wegen Neapel besuchen — im Sommer beständig eine für das Gefühl zwar angenehme Kühle, die aber doch nachtheilig auf den Organismus wirken mufs, der eben aus der Sommerhitze kommt. Dafs dem also sei, lehrt die Erfahrung, dafs die Kühle in den untern Stockwerken grofser Palazzis und besonders auf den grofsen Hausfluren derselben, selbst schon Gesunden unangenehm auffällt. Kommt hierzu nun noch eine ungünstige Lage des Hauses oder der gegebenen Wohnung, so wird dieser Uebelstand, der die Verschiedenheit der Temperatur im Freien und in den Häusern an sich schon mit sich führt, noch um ein Bedeutendes gesteigert. In dieser Beziehung sind hier besonders die Häuser zu erwähnen, welche an Abhängen, oder nach Norden liegen. In diesen, wie in jenen findet sich fast beständig eine kühle, kellerartige Luft, von der allerdings kein günstiger Einflufs auf den gesunden, geschweige denn auf den kranken Körper

zu erwarten ist. Daher auch in Italien das bekannte Sprüchwort: Dove non entra il sole, entra il medico.

Als ein anderes Moment, wodurch die in Neapel häufig vorkommenden Katarrhe, Rheumatismen und Unterleibsleiden zum Theil bedingt werden sollen, betrachtet man die Erschlaffung und krankhafte Empfindlichkeit der äufseren Haut überhaupt. Indessen hat dieser Umstand für Fremde, die aus kälteren Gegenden kommen, und sich nicht lange in N. aufhalten, weniger Bedeutung; da doch einige Zeit bei Fremden dazu gehört, bis das Hautorgan durch die klimatischen Einflüsse diese Veränderung erfährt. Schädlich ist nach *Schulz* die hier übliche Gewohnheit, gerade in der heifsesten Zeit, von Mitte Juli bis Mitte August, Seebäder zu gebrauchen, wodurch man die nachtheiligen Wirkungen der Wärme, die den Körper und das Hautorgan insbesondere erschlafft, noch befördert. Um daher die Neigung zu Leiden der Leber, zu Katarrhen, zu Rheumatismen und zu Diarrhöen, an welchen die Fremden so häufig leiden, und durch welche sie so sehr angegriffen und entkräftet werden, wirksam zu verhüten, empfiehlt *Schultz*, im Gegensatz mit der erwähnten Gewohnheit des Badens in der heifsen Jahreszeit, den häufigen und frühen Gebrauch von kalten Seebädern, wodurch er die nachtheiligen Wirkungen der Sommerwärme glücklich vermieden haben will.

Wenn nun auch hiernach der Winteraufenthalt für Kranke, und namentlich für Phthisiker, nur sehr bedingt, nur mit Vorsicht zu empfehlen ist, so pflegt doch, nach *J. Clarc*, das eigenthümliche Klima von Neapel allen Denen sehr zuzusagen, welche im Allgemeinen an Schwäche ohne bedeutende Lokalübel, namentlich der Respirationsorgane leiden, und hierbei dürfte die Nähe der See in Bezug auf die Temperatur und die Mischungsverhältnisse der Atmosphäre sehr in Betracht kommen. Der wohlthätige Einflufs, den hier die Seeluft auf das Klima äufsert, ist hier nicht aufser Acht zu lassen.

Literatur.

J. Clark, On influence of climate in the prevention and cure of chronic diseases more particulary of the chest and digestive organs comprising an account of the principal places resorted to by invalids in England, the south of Europe etc. etc. London, 1820. — second edit. 1830.

— *A. W. F. Schultz*, die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annunziata, Ischia etc. Berlin, 1837. — *Val. Lud. Brera*, Ischl und Venedig in ihrer heilkräftigen Wirksamkeit dargestellt und verglichen u. s. w. A. d. Ital. von Dr. *H. H. Beer*. Wien, 1838. — *J. F. Schouw*, Tableau du climat et de la végétation de l'Italie, résultat de deux voyages en ce pays dans les années 1817 — 1819 et 1829 — 1830. Vol. 1: Tableau de la temperature et des pluies de l'Italie. Copenhague, 1839. — *G. H. Richter*, Wiesbaden als heilsamer Aufenthaltsort für Schwache und Kranke aus dem Norden Europa's, und als Kurort für jede Jahreszeit, mit besonderer Bezugnahme auf die Zulässigkeit des Gebrauchs von Winterkuren. Elberfeld, 1839.

II. Mineralquellen in und bei Neapel:

1) Mineralquellen in Neapel. — In N. finden sich an der Strafse di St. Lucia, welche vom Largo di Palazzo am Meere entlang nach der Villa reale und Riviera di Chiaja führt, dicht am Meere, von diesem nur durch eine Mauer geschieden, dicht neben einander zwei Quellen, von denen die eine den Namen Acqua sulfurea di St. Lucia, schlechtweg Acqua sulfurea, und die andere den Namen Aqua ferrata führt.

a) Die Acqua sulfurea ist sehr hell, riecht nach Schwefelwasserstoffgas, und ist leichter als destillirtes Wasser; ihre Temperatur ist + 14,5° R.

Nach *Ricci* enthalten sechs Pfund dieses Wassers:

Schwefelsaures Natron	0,08 Gr.
Chlornatrium	0,31 —
Unterkohlensaures Natron	0,27 —
Unterkohlensaure Kalkerde	0,38 —
Kieselerde	0,02 —
	1,06 Gr.
Kohlensaures Gas	32,81 K. Z.
Schwefelwasserstoffgas	5,95 Gr.

Das Wasser befördert, getrunken, die Verdauung, öffnet, wirkt harn- und schweifstreibend, und wird mit Nutzen innerlich angewendet bei Dyspepsieen, hartnäckigen Verstopfungen, Leiden der Leber, besonders bei Gallensteinen, chronischen Hautkrankheiten, Asthma humidum, chronischen Katarrhen, Stockungen im Lymph- und Drüsensysteme, Scropheln.

Aeuſserlich empfiehlt man dasselbe als Einspritzung bei Fluor albus, als Waschungen bei chronischen Ophthalmieen, bedingt durch psorische Metastasen, — bei unreinen Geschwüren und chronischen Blennorrhöen.

Man trinkt von diesem Wasser täglich ein bis vier Pfund.

b) Die Acqua ferrata ist sehr klar, und von einem säuerlich-adstringirenden Geschmack. Es ist schwerer als destillirtes Wasser, und hat eine Temperatur von 16,8° R.

Nach *Ricci* enthalten sechs Pfund dieses Wassers:

Chlornatrium	0,47 Gr.
Unterkohlensaures Natron	0,45 —
Unterkohlensaure Kalkerde	0,33 —
Unterkohlensaure Talkerde	0,07 —
Unterkohlensaures Eisen	0,27 —
Kieselerde	0,03 —
Unbestimmte Stoffe	0,01 —
	1,63 Gr.
Kohlensaures Gas	1,74 K. Z.

Lancellotti fand auſserdem noch hydriodsaures Kali in demselben.

Es wirkt eröffnend und stärkend, und wird daher mit Nutzen angewendet bei Dyspepsie und anderen Störungen der Verdauung, von torpider oder erethischer Schwäche, — bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, — bei Chlorosis und andern Cachexieen, besonders bei Rhachitis. Bei letzterer Krankheit verbindet man sehr zweckmäſsig einen Theil der Acqua ferrata mit zwei Theilen Meerwasser, und läſst von dieser Mischung Bäder nehmen.

Man braucht das Wasser sowohl innerlich als äuſserlich, und rechnet für den inneren Gebrauch ein bis sechs Unzen pro Dosi zu verschiedenen Malen des Tages. Auch läſst man es, mit Wein vermischt, vor dem Essen trinken.

Beide Wasser, die in Neapel sehr beliebt, und während der schönen Jahreszeit viel getrunken werden, kann man in den verschiedensten Stadttheilen fast zu allen Tageszeiten, besonders aber Morgens und Abends haben, da sich eine groſse Menge von Menschen damit nährt, diese Wasser herumzutragen oder herumzufahren. Während man diese Wasser trinkt, muſs man sich mäſsige Bewegung zu Fuſse oder

zu Pferde machen; doch macht die Lage der Quellen, nicht weit der Villa reale, die Bewegung zu Fufse rathsamer.

2) Mineralquellen bei Neapel. — Von den in gröfserer oder geringerer Entfernung von Neapel vorkommenden Mineralquellen sind aufserdem noch zu erwähnen: die Mineralquellen bei Castellamare, bei Torre del Annunziata, auf der Insel Ischia (vergl. Encycl. Wörterb. Bd. XIX. S. 200.), und bei Pozzuoli. In Betreff der beiden letzten verweisen wir auf die besondern Artikel Ischia und Pozzuoli, und beschränken uns hier nur noch auf Castellamare und Torre del Annunziata.

a) Die Mineralquellen bei Castellamare. Die Stadt Castellamare, das alte Stabiae, auf dessen Trümmern die jetzige Stadt gebaut ist, liegt im östlichen Theile des Golfes von Neapel, 14½ Miglie von dieser Hauptstadt, dicht am Meere und am Fufse des Monte S. Angelo oder S. Nicola (über 4000 Fufs über dem Meere erhaben), eines der höchsten Ausläufer der kampanischen Apenninen. Von jeher berühmt durch ihre gesunde Luft und durch ihre Mineralquellen, so dafs schon *Columella* (de cultu Hortorum lib. X.) sagt: Fontibus et Stabiae celebres et Vesvia rura, so wie bekannt durch den Tod des ältern *Plinius*, welcher daselbst im Jahre 79 n. Chr., bei dem furchtbaren Ausbruche des Vesuvs, durch welchen Pompeji und Herculanum verschüttet und zerstört wurden, sein Leben verlor, hat Stabiae seinen Namen verändert zur Zeit Carls I., Königs von Neapel, und Bruders des heiligen Ludwig, Königs von Frankreich, welcher dieser Stadt im Jahre 1226 mit Mauern umgab, und zwei feste Schlösser errichtete, von denen die Stadt den Namen Castellamare erhielt. Gegenwärtig ist sie der Hauptort des dritten Distriktes der Provinz Neapel, und hat gegen 16,000 Einwohner.

Von den verschiedenen Punkten der Stadt und besonders von den zu ihr gehörigen Landhäusern (Casini) geniefst man eine schöne Aussicht auf das Meer mit den Inseln Capri und Ischia, auf Neapel und den ganzen Posilippo, den Vesuv und die an seinem Fufse liegenden Städte Portici, Resina, Torre dell'Annunziata, so wie auf die fruchtbare, vom Sarno durchflossene Ebene zwischen dem Vesuv und den östlich

und südlich von der Stadt gelegenen höhern Bergen und endlich auf letztere selbst.

Die gesunde Luft, deren sich Castellamare erfreut, wird besonders dadurch bedingt, dafs es vom Meere bespült und gegen die Südwinde (Scirocco) geschützt, offen gegen die Nordwinde (Trammontana) liegt. Wenn aber *Sementini*, *Vulpes* und *Cassola* die Luft für nicht feucht erklären, so kann dies eigentlich nur für die heifse Sommerzeit gelten, in welcher Castellamare allerdings einen sehr angenehmen Aufenthalt darbietet, so dafs sich die königliche Familie daselbst ein Lustschlofs erbaute, dem der Name Quisisano (hier geneset man) gegeben wurde, — während es Thatsache ist, dafs ein Theil der Villen, besonders die, welche dicht am Fufse des Gebirges liegen, im Winter der Feuchtigkeit wegen fast gar nicht bewohnbar sind, und Jeder, der nicht in Castellamare ansässig ist, zum Winter fortzieht.

Die Berge bei C. bestehen im Allgemeinen aus Kalk, über welchen Tuff lagert, und sind zum grofsen Theile reich bewaldet. In dem Kalke findet sich Dolomit, wie schon früher angenommen und neuerdings von Dr. *Abich* bestätigt wurde, obgleich derselbe *Hoffmann's* Nachforschungen entgangen war.

In und bei C. entspringen acht Quellen, zum Theil an und vor dem Westende der Stadt, dem zum Werft führenden Thore, Porta del Cantiere gegenüber, am Fufse des Monte Gauro (nicht zu verwechseln mit dem bei Pozzuoli liegenden und auch Monte Barbaro genannten) ganz nahe bei einander. Es sind folgende:

α) u. β) Die Acqua media, aus zwei Quellen, welche gegen $5\frac{1}{2}$ Fufs von einander entfernt sind, und deren Wasser sich bald mit einander vereinen, entspringend; daher man sie, obgleich ihr Wasser von gleicher Qualität ist, als zwei Wasser, Acqua media prima und secunda unterscheidet. Sie bildeten früher mit den unter γ — ε aufgeführten, der Acqua sulfureo-ferrata, der A. ferrata del pozzillo und der A. ferrata nuova, bald nach ihrem Hervorquellen aus der Erde einen ansehnlichen Bach, welcher den Namen Acqua fetente führt. Später hat man die verschiedenen Quellen von einander gesondert, und im Jahre 1830 über die Acqua media und sulfureo-ferrata einen Säulengang gebaut, der sie

gegen den Regen schützt. Unter diesem Porticus fliefsen die beiden, die A. media bildenden Bäche, vereinigt von Westen nach Osten in einem 6 Fufs breiten und $3\frac{1}{2}$ Fufs tiefen Bette; südlich und östlich wird das Bachbett unter dem Porticus begrenzt durch sehr grofse Felsen von eisenhaltigem kohlensauren Kalke, — die nördliche Grenze des Bettes ist von Steinen erbaut, und die Sohle des Bettes ist lockerer Boden. — Die Temperatur der A. media ist von 13 bis 14,50° R., die specifische Schwere 1,004622 (Letzteres ist bei diesen und den folgenden Mineralquellen für die Temperatur von 8,5° R., und den Barometerstand von 28″ berechnet).

γ) Die Acqua sulfurea oder sulfureo-ferrata, von 13,50 bis 14,75° R. Temperatur und 1,004622 specif. Gewicht, entspringt einige dreifsig Fufs von der Acqua media prima entfernt, an der Nordseite des Baches, unter dem letzten Pilastro des Porticus, aus einer vierartigen Höhlung in der Richtung von Nord nach Süd, und ergiefst sich in den Bach der A. media, aus dessen Sohlen Blasen von kohlensaurem Gase und zwar besonders kurz vor der Vereinigung mit der Sulfurea sich entwickeln. Nach ihrer Vereinigung wenden sich beide Wasser etwas von Osten nach Süden, und treten unter eine steinerne Brücke aufserhalb des Säulenganges, hinter welcher von rechts und links her andere Quellen sich mit dem Hauptbache vereinigen, welche noch nicht analysirt sind.

δ) Die Acqua ferrata del pozzillo oder antica, einige dreifsig Fufs von der A. sulfurea entfernt, entspringt aus einem viereckigen Brunnen, der an einem Hügel gelegen, durch seinen Ueberbau die Gestalt einer Niesche gewährt. Das überflüssige Wasser dieses Brunnens wird in den von den übrigen Wassern gebildeten Bach vermittelst eines Kanals geleitet, welcher wenig über dem Niveau des Baches erhaben liegt, so dafs, wenn dieser sehr wasserreich ist, das Wasser in den Brunnen zurückströmt. — Die Temperatur der A. ferrata antica beträgt 13 bis 14,75° R., — das specif. Gewicht 1,004977.

ε) Die Acqua ferrata nuova befindet sich unfern der A. media an dem südlichen Rande einer kleinen Insel, welche durch den gewundenen Lauf eines kleinen, aus dem

grofsen *Bach* entspringenden Wassers gebildet wird, und wurde von dem Architekten *Catello Trojano* entdeckt. Der für sie gebaute Brunnen trägt auf drei Seiten ein Schutzdach gegen den Regen; von der vierten ist er offen zum Schöpfen. Sein Wasser hat die Temperatur von 13 bis 14,75° R., — sein specif. Gewicht beträgt 1,004088.

ϑ) Die Acqua acidola oder acetosella befindet sich in der Stadt auf dem Territorium eines gewissen Gioacchino Landolfo, welches an dem Largo del Purgatorio vecchio, einige Palmen tiefer als der Boden der Strafse liegt. Das hier in einem unbedeckten Brunnen gesammelte Wasser wird aus demselben vermittelst einer unterirdischen Leitung in ein, stets verschlossen gehaltenes Brunnenhäuschen geführt, woraus es in zwei nebenstehende Becken tritt, aus denen die Bewohner von C. die Acqua acidola nicht allein zum medicinischen Gebrauche, sondern auch zum gewöhnlichen Getränke schöpfen. — Ihre Temperatur beträgt 11,15 bis 14° R., — ihr specif. Gewicht 1,001422.

Das Wasser scheint dasjenige zu sein, welches *Plinius* gegen Steinbeschwerden unter dem Namen Aqua dimidia empfiehlt. Diesen Namen verdankt es dem Umstande, dafs es in alten Zeiten zwischen zwei rothen Wassern, von denen das eine verschwunden ist, während sich das andere noch findet, entsprang. Die Identität der Aqua acidula mit der Aqua dimidia des *Plinius* wird auch in einer über jenem erwähnten Brunnenhäuschen stehenden Inschrift ausgesprochen, welche lautet: Aquae acidulae cujus vim in plures morbos Plinius olim commendavit nunc vero Cotunnio Vairoque probantibus Stabienses regis ac populi commoditati consulentes p. s. aediculam hanc. fac. cur. Anno 1787; — doch ist dies auch bezweifelt worden, namentlich von *Chevalley de Rivaz*, der vielmehr der Meinung ist, dafs *Plinius* von der jetzt sogenannten Acqua media rede, und sich bei seinem Zweifel auf die geringen Heilkräfte der Acqua acidola stützt, da von der, welche *Plinius* erwähnt, stärkere zu erwarten wären.

η) Die Acqua sulfurea del muraglione und

ι) Die Acqua nuova del muraglione. Letztere entspringt unbedeckt neben dem Wasserhäuschen der ersteren, an zweihundert Schritte vor dem Westende der Stadt,

jenseits der vorher genannten Mineralwasser, unterhalb der Mauer, welche die neue Strafse nach Pozzano unterstützt, einige vierzig Schritte vom Meeresufer entfernt. Das Wasser beider Quellen wird in zwei länglichen Behältern aufgefangen, in welchen ab und zu Blasen aufsteigen. Seine Temperatur ist 14,17 bis 15,75° R., — sein specifisches Gewicht 1,006186.

Fast alle Mineralwasser von C. sind durchsichtig und farblos, nur das Wasser der Acqua del muraglione ist etwas opalfarben und in der A. media und der A. sulfureo-ferrata bemerkt man hier und da einzelne weifse Flocken von Schwefelhydrat. Die A. media und die beiden Acque ferrate sind geruchlos, die A. sulfureo-ferrata dagegen und die beiden Acque sulfuree riechen nach Schwefelwasserstoffgas; — die A. acidola hat weder Farbe noch Geruch.

Der Geschmack der einzelnen Mineralquellen ist sehr verschieden, nach ihrem wechselnden stärkern und schwächern Gehalt an Salzen, Schwefelwasserstoffgas und kohlensaurem Gas bald salzig oder salzig-hepatisch; — die Acqua acidola ist von einem angenehm säuerlichen Geschmacke.

Analysirt wurden die Mineralquellen von C. von *Sementini*, *Vulpes* und *Cassola*. In einem Pfunde Wasser enthält:

	1) Die Acqua media:	2) Die Acqua sulfurea:
Freie Kohlensäure	0,9485 Gr.	5,9284 Gr.
Stickstoff	0,0382 —	0,1065 —
Sauerstoff	0,0326 —	0,0803 —
Schwefelwasserstoff		0,1170 —
Bicarbonat von Natron	2,4597 —	6,5192 —
— — Talkerde	1,9375 —	1,5000 —
— — Kalkerde	1,1250 —	2,8625 —
— — Eisen		0,0914 —
Schwefelsaures Natron	6,7500 —	3,0937 —
Schwefelsaure Talkerde	2,34375 —	1,5625 —
Chlornatrium	18,1490 —	36,9012 —
Chlorcalcium	7,5615 —	5,0535 —
Kieselsäure, verbunden mit Kalkerde, Talkerde und Eisen	1,1673 —	1,11625 —
	42,51305 Gr.	54,93245 Gr.

	3) Die Acqua ferrata del pozzillo:	4) Die Acqua ferrata nuova:
Freie Kohlensäure	7,2289 Gr.	6,8868 Gr.
Stickstoff	0,0503 —	0,0503 —
Sauerstoff	0,0879 —	0,0879 —
Bikarbonat von Natrum	6,5469 —	6,0781 —
— — Talkerde	2,7500 —	2,7500 —
— — Kalkerde	1,2500 —	2,5912 —
— — Eisen	0,1875 —	0,0292 —
Schwefelsaures Natrum	3,2344 —	3,0937 —
— — Magnesia	4,6875 —	2,5781 —
Chlornatrium	16,0366 —	18,4504 —
Chlorcalcium	5,0781 —	3,7924 —
Kieselsäure, verbunden mit Kalkerde, Talkerde und Eisen	0,8594 —	0,8406 —
	47,9975 Gr.	47,2287 Gr.

	5) Die Acqua acidola:	6) Die Acqua del muraglione:
Freie Kohlensäure	1,4839 Gr.	1,8144 Gr.
Stickstoff	0,0231 —	0,1771 —
Sauerstoff	0,0810 —	0,0382 —
Bicarbonat von Natrum	1,7812 —	5,9375 —
— — Talkerde	0,5781 —	2,2500 —
— — Kalkerde	2,8125 —	2,8125 —
Schwefelsaures Natrum	3,0937 —	4,5000 —
— — Magnesia	1,2031 —	1,8750 —
Chlornatrium	4,0750 —	42,1730 —
Chlorcalcium	1,1112 —	5,9510 —
Chlortalcium		3,0587 —
Kieselsäure, verbunden mit Talkerde, Kalkerde und Eisen	0,6094 —	2,0000 —
	16,8522 Gr.	72,5874 Gr.

Aufserdem enthalten die A. sulfurea, A. ferrata del pozzillo und A. ferrata nuova noch Spuren von hydrojodsauren, die A. media, A. sulfurea und A. del muraglione von hydrobromsauren Salzen, — die A. media, A. ferrata del pozzillo, A. del muraglione Spuren von Schwefelhydraten, — die A. ferrata del pozzillo Spuren von Mangnesiumoxyd, — alle aber Spuren von Alaunerde, Eisenoxyd und organischer Materie.

Innerlich angewendet wirken sie nach Verschiedenheit ihres stärkeren oder schwächeren Gas- und Salzgehaltes die Se- und Excretionen bethätigend, umändernd auf das Mischungsverhältnifs der Säfte auflösend, abführend.

Die italienischen Aerzte unterscheiden bei den einzelnen Mineralquellen folgende Eigenthümlichkeiten ihrer Wirkung und Anwendung:

α) Die Acqua media, ein kalter salinischer Säuerling, wirkt abführend und diuretisch, specifisch auf die Hämorrhoidalgefäfse. Als Getränk, des Morgens nüchtern (in der mittlern Gabe von drei Pfund, welche man in zwei Stunden verbrauchen mufs) hat sie sich heilsam erwiesen: bei Stockungen im Leber- und Pfortadersystem und den Mesenterialdrüsen, — bei Gallensteinen und Icterus, blinden Hämorrhoiden, — bei Bauch- und Brustwassersucht, — bei Stockungen im Uterinsystem, Amenorrhöe, — bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, besonders Nierensteinen, — verschiedenen Arten von Herpes, besonders wenn sie in Folge von bedeutenden Störungen der Digestion und Assimilation entstehen, — bei Polysarcia und bei acuten und chronischen Ophthalmiecen.

Um die Darmausleerungen zu vermehren, pflegt man zu Anfang der Kur, der ersten Gabe Wasser zwei Drachmen Kali tartaricum zuzusetzen. Ueberhaupt mufs man darauf achten, dafs der Kranke innerhalb vier und zwanzig Stunden drei bis vier Stuhlentleerungen habe, und demgemäfs die Dose des Wassers erhöhen oder vermindern. — Bemerkenswerth ist die Vorschrift, welche *Sementini* und *Vulpes* geben, dafs diejenigen, welche bei dem inneren Gebrauche des Mineralwassers auch Bäder, sei es von süfsem, oder von Seewasser, nehmen, die ihnen vorgeschriebene Dosis Wasser vor dem Bade trinken sollen.

β) Die Acqua sulfureo-ferrata hat sich hilfreich gegen folgende Krankheiten erwiesen: chronische Hautausschläge, Scropheln, Drüsengeschwülste und Verhärtungen, selbst scirrhöse des Uterus, Fluor albus und Blennorrhöen.

Das Wasser wird nur als Getränk benutzt, und zwar läfst man des Morgens nüchtern ein Pfund, und ein zweites Pfund drei Stunden nach dem Frühstück (Collazione) oder 6 Stunden nach dem Mittagsmahle trinken. Man kann mit

der Dose steigen oder fallen, je nachdem das Wasser auf die Leibesöffnung wirkt, mufs jedoch möglichst vermeiden, dafs dasselbe förmlich laxire. Sollen gleichzeitig Bäder gebraucht werden, so müssen diese von süfsem Wasser sein, — nur bei Fluor albus und Scropheln sind Seebäder zu empfehlen.

γ) Die Aqua ferrata del pozzillo und die A. ferrata nuova werden mit günstigem Erfolge angewendet bei Dyspepsie und Schwäche der Verdauungswerkzeuge, Amenorrhöe und passiven Metrorrhagieen, Unfruchtbarkeit und Chlorosis.

Man trinkt von diesen beiden Wassern, dem einen oder dem andern, viermal des Tages zu drei Unzen, und zwar die erste Dosis nüchtern, die zweite zum Frühstück mit Wein vermischt, die dritte zwischen dem Frühstück und dem Mittagessen, und die vierte mit Wein beim Mittag.

δ) Die beiden Acque sulfuree del muraglione enthalten fast dieselben Bestandtheile, wie die Acqua media, nur in gröfserer Menge. Man gebraucht sie daher auch in denselben Krankheiten, wie jene, wenn schneller und kräftiger eingewirkt werden soll. Besonders werden sie (in derselben Anwendungsart, wie bei der Acqua media, nur, wegen ihrer stärkeren Wirkung, zu nicht mehr als zwei Pfund mittlerer Dosis, welche auf dreimal in Zwischenräumen von je einer Stunde genommen werden) empfohlen bei Leiden von activen Blutcongestionen, namentlich nach dem Kopfe.

ε) Von der Acqua acidola, dem leichtesten der Wasser von C., rühmte man schon in alten Zeiten ihre ausgezeichnete Wirksamkeit gegen Lithiasis, gegen welche man sich ihrer auch jetzt noch mit grofsem Nutzen bedient. Aufserdem dafs sie sehr die Diuresis vermehrt, wirkt sie die Verdauung stärkend und kühlend.

Man läfst sie zu allen Tageszeiten, aufserhalb der Zeit der Verdauung, in so grofser Menge trinken, als die Kranken vermögen, indem man sie nicht allein zum gewöhnlichen Getränk verordnet, sondern sogar auch die Speisen damit bereiten läfst. —

b) Das Mineralwasser bei Torre del Annunziata, genannt Acqua Vesuviana Nunziante. Zwischen Neapel und Castellamare, etwa vier und eine halbe Miglie von

letzterer Stadt, und zehn Miglien von Neapel entfernt, liegt das Städtchen Torre del Annunziata am Fuſse des Vesuvs. Die groſse Straſse von Neapel nach Salerno geht durch diesen Ort, theilt sich hinter diesen in zwei Hauptarme, von denen der östliche nach Salerno über la Cava, der westliche nach Castellamare führt. Von dieser Hauptstraſse geht in Torre del Annunziata selbst eine andere fahrbare Straſse nach Westen hinab zu dem Gesundbrunnen, welcher, Eigenthum des durch die Hinrichtung Murats bekannten Marchese Nunziante, am Ufer des Meeres liegt.

Die Quelle wurde am 18. Juni 1831 entdeckt, dadurch daſs man, unter dem Vorgebirge Uncino einen artesischen Brunnen zu bohren versuchte. Später entdeckte man Reste eines antiken Brunnens und antiker Gebäude, so daſs sich wohl auf eine sehr alte Benutzung der Quelle schlieſsen läſst. Später wurde über der Quelle ein Haus erbaut, so daſs jetzt dieselbe in der Mitte des Gebäudes, zu ihren beiden Seiten aber eine doppelte Reihe von Badekabinetten sich befinden. Dieser Badekabinette giebt es 24, und jedes hat eine gemauerte, mit glasirten Fliesen ausgekleidete Wanne in ihrem Boden. Die Wannen sind mit Hähnen versehen, um das Wasser herein und hinaus zu lassen. Zum Hereinlassen des Wassers sind zwei Hähne angebracht, von denen der eine das Wasser der Quelle, der andere Meerwasser führt. Auſserdem finden sich in jedem Badekabinette gekrümmte metallene Röhren, die zu Douchen von Mineralwasser aus verschiedener Höhe dienen, — durch verschiedene anzuschraubende Ansatzstücke wird die Douche in schwächeren oder stärkeren, einfachen oder mehreren Strahlen als Regenbad angewendet. — Der, in der Mitte des Hauses in einem weiten Saale gelegene, wohl verschlossene und gegen Verunreinigung geschützte Centralbehälter des Mineralwassers enthält mit Hähnen versehene Röhren, welche theils zum Füllen von Flaschen und Bechern benutzt werden, theils zur Ausströmung des kohlensauren Gases, um letzteres bei Leiden der Augen zu benutzen. Im oberen Geschosse des Badehauses befinden sich Zimmer mit Betten für solche Kranke, die hierselbst wohnen wollen, oder nach jedem Bade sich zu Bette begeben müssen.

Das

Das eben aus der Quelle geschöpfte Mineralwasser ist klar und durchsichtig, wird aber nach einiger Zeit trübe, und bildet später einen rothbraunen Niederschlag, welcher sich auch auf dem Boden abgelagert findet, über welchen das Mineralwasser fliefst.

Ricci fand den Geruch des Mineralwassers etwas empyreumatisch, ähnlich dem Steinöl, den Geschmack aber säuerlich eisenartig, jedoch angenehm. Die Temperatur des Mineralwassers variirt zwischen + 24 — 25,4° R., hält sich jedoch in diesen Grenzen constant bei jeglicher atmosphärischer Veränderung. Das specifische Gewicht beträgt bei einer Temperatur von + 9,6° R.: 1,004695. — Die starke, sprudelnde Bewegung des Wassers wird bedingt durch eine sehr reiche Entwickelung des kohlensauren Gases.

Ricci fand in einem Pfunde des Mineralwassers:

Freie Kohlensäure	10,1966 Gr.
Bicarbonat von Natron	8,9062 —
— — Talkerde	4,5000 —
— — Kali	2,8750 —
Schwefelsaures Natrum	0,9062 —
Schwefelsaure Talkerde	0,0467 —
Schwefelsaures Kali	3,0937 —
Chlorcalcium	0,5078 —
Chlortalcium	2,2265 —
Kohlensaure Kalkerde	2,3437 —
Kohlensaures Eisen	0,0412 —
Chlorkalium	5,5000 —
Chlornatrium	1,3750 —
Phosphorsaure Kalkerde	0,0156 —
Peroxyd von Eisen	0,1224 —
Kieselerde	0,2969 —

Das Mineralwasser wirkt sehr mild, eröffnend und diuretisch, ohne excessive Diarrhöe und Diurese so leicht zu veranlassen.

Man läfst von demselben gewöhnlich des Morgens nüchtern ein halbes bis ganzes Pfund trinken, steigt jedoch nach Umständen bis auf zwei und drei Pfund, — ferner im Anfange der Kur der Gabe des Wassers zwei bis drei Drachmen Tartarus depuratus oder Kali tartaricum hinzusetzen, um

stärker die Darmausleerung zu bethätigen. In der Regel dauert die Trinkkur 16 bis 40 Tage.

Aeufserlich benutzt man das Mineralwasser:

α) zu Fomentationen, von der natürlichen Temperatur des Wassers oder künstlich erwärmt. Man läfst diese Fomentationen Morgens und Abends eine Stunde lang und länger fortsetzen, und diese Form 15 bis 20 Tage und noch längere Zeit hindurch gebrauchen. — β) zu Douchebädern, in Form von Regenbädern oder als Wasserstrahl. — γ) zu Bähungen der Augen, feucht oder trocken, entweder von dem Wasser, oder von dem aus den oben erwähnten Röhren ausströmenden kohlensauren Gase. Die ersteren wendet man besonders an bei chronischer Ophthalmie, Psorophthalmie und leichtem Grade von Pannus, und zwar täglich drei- bis viermal; die letzteren in denselben Fällen, wenn sie hartnäckig sind; nur mufs man sich hüten, die Augen gleich anfangs zu nahe dem Gasstrome auszusetzen, sondern mufs dieselben erst allmälig nähern. — δ) Zu allgemeinen Bädern, entweder allein von Acqua Vesuviana Nunziante, oder mit Meer- oder Quellwasser vermischt.

Die Krankheiten, gegen welche die Acqua Vesuviana von italienischen Aerzten namentlich empfohlen wird, sind sehr verschiedenartige und zwar folgende: Stockungen im Unterleibe, — veraltete Blennorrhöen, insbesondere weifser Flufs, — Nierensteine, — beginnende Wassersucht, — Nervenleiden mit oder ohne syphilitische Complicationen, — Gicht in den verschiedensten Formen, — veraltete Wunden und Fisteln, — Knochenfrafs, — Scropheln, scrophulöse Geschwülste, — chronische Hautausschläge und Kropf, — herpetische Geschwüre, — Hämorrhoiden, — Hypochondrie und Hysterie, — Ophthalmieen.

Literatur.

Mich. Attumonelli, delle Acque minerali di Napoli, dei bagni a vapori, del modo di farle artificialmente e del' loro uso in medicina. Napoli, 1808. — Analisi e Facoltà medicinali delle Acque minerali di Castellamare esposte etc. etc. da' Signori Cavaliere *Luigi Sementini*, Dr. *Benedetto Vulpes* e *Filippo Cassola*. Napoli, 1833. 8. — Analyse et propriétés médicinales des Eaux minérales de Castellamare publiées etc. etc. par MM. les professeurs Sement., Vulpes et Cassola; traduites de l'Italien et accompagnées de notes par *J. E. Chevalley de Rivaz*. Naples, 1834. 8. — Raccolta di osservazioni cliniche

sull' uso dell' acqua termo-minerale vesuviana-nunziante fatte da varii Professori del 1832. fasc. 1. 1833. 8. — Raccolta di osservazioni intorno gli effeti terapeutici e le cure per l'acqua termo-minerale vesuviana-nunziante corrente l'anno 1833; preceduta da una memoria scritta dal Professore *Giuseppe Ricci* che espone, 1. Un cenno storico sul ritrovamento della stefs'acqua. 2. Una descrizione dello stabilimento eretto per le terme. 3. Una nuova analisi ultimamento eseguita dell'acqua suddetta. Fasc. II. Napoli 1834. 8. — *A. W. F. Schultz*, die Heilquellen bei Neapel etc. in medizinischer Beziehung. Berlin, 1837. O — n.

NEAPOLITANISCHE SALBE. S. Quecksilber.

NEAPOLITANUM MALUM, N. MORBUS. S. Syphilis.

NEBEL, NEBELFLECK DER HORNHAUT. S. Hornhautfleck.

NEBELSEHEN, Visus nebulosus, das Erblicken der aufserhalb der Sehweite befindlichen Gegenstände, als wären sie von einem Nebel oder Rauche umhüllt, ist eine Erscheinung, welche von Leiden der nervösen Gebilde des Augapfels, hauptsächlich aber von Affectionen der Retina und des optischen Nerven herrührt; sie ist entweder vorübergehend und dann eine Folge von Anstrengungen des Auges, oder aber, und wenn sie dabei öfters wiederkehrt, und der Nebel immer dichter wird, die Gegenstände wie in dunklem Rauche eingehüllt erscheinen, ein Zeichen, welches dem schwarzen Staare vorausgeht, bei welchem übrigens das Nebelsehen niemals fehlt, und dann zum dauernden Nebel wird. Ebenso kömmt dasselbe als Begleiter der Entwickelung des Glaucoms vor.

Nicht zu verwechseln ist das getrübte Sehen, welches eine Folge von organischen Störungen der verschiedenen Augentheile ist, z. B. der Hornhaut, Linse, Crystallfeuchtigkeit etc. S. Augentrübungen. — Ebenso wenig gehört hierher das durch Schleimüberzug der äufseren Hornhautfläche hervorgerufene Trübesehen.

Das Nebelsehen ist demnach immer ein böses Symptom; die Prognose desselben richtet sich stets nach der Wichtigkeit der veranlassenden Momente, gegen welche auch die Cur einzuleiten ist. E. Gr — e.

NEBENHODEN. S. Geschlechtstheile, männliche.

NEBENHOEHLEN DER NASE. S. Geruchsorgan.

NEBENNIEREN (Renes succenturiati s. Glandu-

lae suprarenales s. Capsulae atrabilariae) sind Gefäfsdrüsen, liegen aufserhalb der Bauchhaut, eine jede über und nach vorn und innen neben der Niere; beide sind in dieser Lage durch ihre Gefäfse und das einhüllende Zellgewebe befestigt. Jede Nebenniere ist von vorn nach hinten platt, ihr Umfang rundlich dreieckig, zuweilen länglich rund; die Höhe übertrifft an Länge die Breite, so dafs die Dicke etwa 1½ Linien, die Höhe 1 bis 1½ Zoll, die Breite 1 Zoll mifst. *Fr. Meckel* fand die linke Nebenniere länglicher als die rechte, was indessen nicht beständig ist. Das Gewicht jeder Nebenniere beträgt ungefähr drei Drachmen. Die beiden Flächen der Nebenniere sind schwach convex; die hintere Fläche berührt das obere Ende der Niere und den Lendentheil des Zwerchfells; die vordere der rechten Nebenniere liegi hinter der Leber; die der linken hinter dem Magengrunde. Beide Flächen haben schwache Furchen, aufserdem die vordere eine tiefere Längenfurche, woraus die Vene der Nebenniere hervortritt. Das Gewebe der Nebennieren ist weich, schwammig, ihre Farbe röthlich-gelbbraun. Beim Durchschneiden einer Nebenniere bemerkt man leicht und deutlich zwei Substanzen, eine äufsere Rindensubstanz (Substantia corticalis) und eine innere Marksubstanz (Subst. medullaris), von denen sich jene zu der Marksubstanz an Masse etwa wie 2: 1 verhält. Die Rindensubstanz ist gelbröthlich, auch etwas bräunlich, dabei härter als die Marksubstanz, und hat von dem Verlaufe ihrer feinen, in gestreckter Richtung neben einander liegenden Capillargefäfse einen faserigen Bau. Die Marksubstanz ist weicher, flockig, und hat eine rothbraune, oft schwarzbraune Farbe, theils von dem darin befindlichen Venennetze, theils von dem dunkel gefärbten Blutserum, was bald nach dem Tode durch die Wandungen der Gefäfse dringt. Eine Höhle in derselben ist nur ein Produkt der Fäulnifs oder des angewandten Einblasens von Luft. Im frischen und gesunden Zustande fehlt sie daher.

Arterien der Nebenniere.

Es treten mehrere kleine Arterien zu der Nebenniere, von denen die obersten aus der Arteria phrenica, die mittleren aus der Arteria coeliaca, die untersten aus der Aorta, der Arteria renalis und der Arteria spermatica interna entspringen. Einige Zweige dieser Arterien verlaufen erst in

den Furchen auf der Oberfläche der Nebenniere, bevor sie sich in die Substanz derselben einsenken; andere senken sich sogleich dahin ein. Die eigenthümliche Vertheilung derselben in der Substanz der Nebenniere hat zuerst *Joh. Müller* (Handb. der Anatomie v. *Hildebrandt* 4te Aufl. v. *Weber*. Bd. 4. S. 355.) beobachtet; sie theilen sich nämlich alsbald in sehr feine Capillargefäfse von gleicher Stärke, welche in gerader Richtung, parallel neben einander von der Oberfläche senkrecht nach innen gehen, der Rindensubstanz angehören, und sehr eng aneinander liegen. *M. Nagel* (De rerum succent. structura pag. 12.) bestätigt *Müller's* Beobachtung, und fügt noch hinzu, dafs einige Zweige von einer Seite her die Rindensubstanz durchbohren, durch die Marksubstanz treten, und in der gegenüberliegenden Rindensubstanz sich alsdann auf die oben bemerkte Art verzweigen. Auch auf der Oberfläche der Nebenniere befindet sich ein Netz von Capillargefäfsen. Eine eigenthümliche gelblich-braune Substanz füllt in der Rinde der Nebenniere die Zwischenräume zwischen den Capillargefäfsen aus.

Venen der Nebenniere.

Sie nehmen als feine Zweige aus den Capillargefäfsen der Rindensubstanz ihren Anfang, treten in die Marksubstanz, wobei sie durch Verbindungen gröfsere Zweige bilden, die netzartig verschlungen fast die ganze Marksubstanz darstellen, und endlich sich zu einer grofsen (selten zu mehreren) Vene (Vena suprarenalis) vereinigen, welche aus der vordern Seite der Nebenniere hervortritt, und an der rechten Seite, nahe unter der Leber, in die Vena cava inferior, an der linken in die Renalis sinistra sich ergiefst. Klappen fehlen den Nebennierenvenen. Die lymphatischen Gefäfse der Nebennieren laufen mit denen der Nieren nach innen zu den Lendendrüsen und dem Ductus thoracicus.

Die Nebenniere erhält viel Nerven, welche theils aus dem Plexus coeliacus, theils aus dem Plexus renalis hervorgehen. Sie dringen in die Rindensubstanz und Marksubstanz derselben ein.

Ein Ausführungsgang fehlt der Nebenniere; sie ist daher eine Gefäfsdrüse, von der man den besondern Nutzen noch nicht kennt. In Embryonen sind die Nebennieren im Verhältnifs zu anderen Theilen sehr grofs; so z. B. fand sie

Fr. Meckel und *J. Müller* bei 8 und 9 Linien langen Embryonen gröfser als die Nieren. Erst nach der 12ten Woche der Schwangerschaft haben die Nieren dieselbe Gröfse wie die Nebennieren, die sich nach dieser Zeit bald beträchtlich vermehrt. Bei Säugethieren übertreffen die Nebennieren die Nieren zu keiner Zeit an Gröfse (Vergl. *Joh. Müller's* Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseldorf, 1830. 4. S. 79. und *Fr. Meckel's* Beiträge zur vergl. Anatomie B. 1. Leipz. 1808. 8. S. 81.)

Die Nebennieren behalten ihre Lage seitlich neben dem 12ten Brust- oder 1sten Lendenwirbel, wenn auch die Nieren regelwidrig eine tiefere Lage in der Bauchhöhle bekommen haben.

Literat. *C. L. Welsch*, examen renum succenturiatorum. Lipsiae, 1691. 4. — *A. M. Valsalva*, Dissert. ad excretorios ductus renum succent. In *Morgagni* Epist. XX. Venet. 1740. — *Jacobson* et *Reinhard*, Récherches sur les capsules surrénales, in Bull. des scienc. méd. 1824. I. — *G. Heim*, Diss. de renibus succenturiatis. Berol. 1824. 4. — *Maur. Nagel*, Diss. de renum succenturiatorum in mammalibus structura penitiori. Berol. 1834. 4. c. tab. S — m.

NEBENNIEREN-ARTERIEN und VENEN. S. Nebennieren.

NECROSCOPIA. S. Todtenschau.

NECROSIS, Knochenbrand; man versteht unter dieser Krankheitsbezeichnung das Absterben oder Abgestorbensein eines ganzen Knochens oder nur eines Knochenstückes (totale und partielle Necrosis). Einige Aerzte, u. A. *Louis*, bezogen früher den Begriff der Nekrose nur auf das Absterben eines Knochens in seiner ganzen Dicke, oder auf das Absterben von Diaphysen oder des Knochens in seiner Totalität; allein heut zu Tage giebt man dem Begriffe mit vollem Rechte eine weitere Ausdehnung, da auch einzelne Theile eines Knochens, so klein sie auch sein mögen, und zwar weit öfter als der Knochen in seiner Totalität, absterben. Obgleich alle Knochen ihres organischen Lebens beraubt werden können, so sind es doch vorzüglich die langen, röhrenförmigen und die flachen Knochen, welche von der Nekrose ergriffen werden; von den ersteren ist es wiederum hauptsächlich das Oberarmbein, das Schienbein und Schenkelbein, an welchen jene Krankheit am häufigsten beobachtet

wird; nicht so oft beobachtet man sie am Unterkiefer, Schlüsselbein, Radius, an der Ulna und am Wadenbeine. Von den flachen Knochen sind am häufigsten die Schädelknochen, seltener das Schulterblatt und die Hüftknochen der Nekrose ausgesetzt. Die kurzen Knochen werden bei ihrem gröfsern Reichthume an Gefäfsen zwar häufiger von Caries, selten aber von Nekrose ergriffen. Sie hat ihren Sitz meistens in der compacten Knochensubstanz, daher im mittlern Theile der langen Knochen, selten in den spongiösen Enden derselben; sie befällt entweder die Wände der Markhöhle, oder die äufsere Fläche der langen, die innere oder äufsere Tafel der flachen Knochen (Necrosis interna et externa) oder umfafst ihre ganze Dicke. Manchmal ist der ganze Knochen von der Nekrose ergriffen; *Saviard* machte die Beobachtung, dafs der obere Theil des Stirnbeins, die ganzen Scheitelbeine und ein grofser Theil des Hinterhauptbeines in ihrer ganzen Dicke necrotisch waren, so dafs man da, wo diese Knochen sich abgestofsen hatten, die Dura mater sehen konnte. An den Schädelknochen ist auch die äufsere Tafel öfter necrotisch als die innere. Bisweilen sind mehrere Knochen oder mehrere Stellen desselben Knochens gleichzeitig von der Nekrose ergriffen. Die Form, Länge und Dicke des abgestorbenen Knochenstückes ist sehr verschieden; bisweilen ist es kürzer, andere Male länger, dünn und lamellenartig oder dick. In jedem Alter, in allen Lebensverhältnissen und an Personen jeglichen Geschlechts kann die Nekrose vorkommen. Um sich eine richtige Vorstellung von dem Verlaufe des ganzen Krankheitsprocesses zu machen, welcher mit dem Namen Necrosis belegt wird, kann man ihn füglich in drei Zeiträume theilen; im ersten stirbt der Knochen, oder, was ungleich häufiger der Fall ist, ein gröfseres oder kleineres Stück von ihm ab; im zweiten trennt sich das abgestorbene Stück vom gesunden Knochen, und es erzeugt sich unter günstigen Verhältnissen an der Stelle des verloren gegangenen ein neues; im dritten wird der abgestorbene und getrennte Knochen ganz oder theilweise aufgesogen, oder wenn keine Hindernisse im Wege stehen, ausgestofsen, was von Seiten der Natur oft nur mit vieler Mühe und sehr langsam geschieht.

Die Zufälle, welche die Nekrose im ersten Stadium ihres Verlaufes und selbst später noch, nachdem der leidende Knochen schon bedeutende Organisationsveränderungen erlitten hat, begleiten, sind oft so unbedeutend und gering, dafs es schwer ist, aus ihnen auf die ihnen zum Grunde liegende Ursache mit Zuverläfsigkeit zu schliefsen. Die Entzündung, welche ihr vorhergeht, einen acuten oder chronischen Verlauf hat, und hiernach mit mehr oder minder heftigen Erscheinungen verbunden ist, reicht nicht hin, um die Natur des beginnenden Krankheitsprocesses und das Streben nach brandiger Zerstörung auf untrügliche Weise anzudeuten. Erst später, wenn es zu beträchtlichen Organisationsveränderungen in den Hart- und Weichgebilden gekommen ist, wird man in den Stand gesetzt, eine sichere Diagnose zu stellen. Nachdem nämlich längere Zeit ein mehr oder minder heftiger, mehr oberflächlicher oder tiefsitzender, weder beim Drucke, noch bei der Bewegung sich vermehrender Schmerz vorausgegangen ist, bildet sich eine harte, langsam, bisweilen aber auch schnell sich ausbreitende Geschwulst, über welcher die Haut weder gespannt, noch roth ist. Nach Verlauf einiger Zeit, bei acutem Verlaufe der Entzündung nach kürzerer, bei chronischem Verlaufe derselben nach längerer Zeit, schwellen die die Geschwulst bedeckenden und umgebenden Weichtheile an, und entzünden sich; es bilden sich an verschiededenen Stellen Abscesse, welche früher oder später aufbrechen, worauf sich je nach der Gröfse dieser Abscesse eine gröfsere oder geringere Menge Eiter entleert, ohne dafs sich darum jene Geschwulst vermindert; die Weichtheile bleiben noch entzündet, und der Schmerz dauert fort, wenn auch in geringerem Grade. Der Schmerz ist heftiger, tiefsitzend, von Fieberbewegungen, erschöpfenden Schweifsen, bisweilen von Schlaflosigkeit, Delirien u. s. w. begleitet, wenn der Krankheitsprocefs im Innern des Knochens beginnt, und in diesem Falle pflegt auch die Geschwulst härter zu sein; weniger heftig dagegen ist der Schmerz und oberflächlicher, von geringfügigeren Zufällen begleitet, wenn das beginnende Knochenleiden oberflächlich ist. Der spontane Aufbruch der Abscesse erfolgt, wenn sie ihren Sitz in der Nähe der Haut haben, und die Entzündung, deren Resultat sie sind, rasch verläuft, gemeiniglich bald und leicht; bei langsamem Ver-

laufe der letzteren aber und tiefer Lage der Abscesse und des im Absterben begriffenen oder bereits abgestorbenen Knochens bilden sich Eiterdepots, deren Inhalt erst nach längerer Zeit sich durch die Hautbedeckungen einen Weg nach aufsen bahnt; die Haut bricht an verschiedenen dem kranken Knochentheile entsprechenden Stellen auf, oder es tritt der Eiter an einem mehr oder minder vom Krankheitsheerde entfernten Orte nach aufsen. Die durch den Aufbruch der Abscesse entstandenen Oeffnungen in der Hant schliefsen sich nicht, oder öffnen sich, wenn sie sich geschlossen haben, nachher wieder, oder es brechen andere Hautstellen auf. Ist der kranke Knochen von vielen Weichtheilen umgeben, so bilden jene Oeffnungen fistulöse Gänge, deren es meistens mehrere giebt, und die je nach dem Umfange des Knochenleidens näher oder entfernter von einander liegen. Der Umfang der Geschwulst und die Entfernung der Fistelöffnungen von einander giebt den Mafsstab für die Gröfse des abgestorbenen Knochenstückes ab. Die äufseren Oeffnungen dieser Fistelgänge sind von verschiedener Gröfse, unregelmäfsig, mit einem Fleischwall oder mit schwammigen Auswüchsen besetzt; aus ihnen entleert sich eine purulente Materie, und sie bestehen so lange fort, als die Natur mit der Trennung des absterbenden Knochens, der Wiedererzeugung eines neuen und Ausstofsung oder Aufsaugung des abgestorbenen beschäftigt ist; selbst wenn schon einzelne Knochenstücke entfernt sind, heilen sie nicht; bisweilen aber auch nicht, wenn das abgestorbene Knochenstück völlig entfernt ist, und zwar ist dies dann der Fall, wenn die Fistelgänge sehr tief gehen und in der Tiefe bedeutende Eiterung stattfindet. Das Wiederaufbrechen der Fistelöffnungen nach der Bildung einer scheinbar guten Narbe vor der Beendigung des Krankheitsprocesses oder Ausstofsung des necrotischen Knochenstückes kann mehrmals stattfinden. Wird weder durch die Bemühungen der Natur, noch durch die der Kunst zu Gebote stehenden Mittel die Ausstofsung der abgestorbenen, zu einem fremden Körper gewordenen, Knochentheile, welcher Sequester genannt wird, bewerkstelligt, so kann in Folge andauernder Eiterung und des mit ihr verbundenen Säfteverlustes ein lentescirendes Fieber dem Leiden ein Ende machen. Meistens aber erreicht die Natur allein oder mit

Hülfe der Kunst ihren Zweck. Der Eiter, welcher aus den geöffneten Abscessen und zurückbleibenden Fistelöffnungen hervortritt, ist bisweilen blutig, schwärzlich und stinkend, meistens aber von guter Beschaffenheit, und nimmt nur dann eine üble an, wenn das Allgemeinbefinden sehr gestört, oder wenn er in Folge unzweckmäfsiger Behandlung zu lange zurückgehalten wird, oder wenn gleichzeitig Caries besteht u. s. w. Von der Ausdehnung oder dem Umfange des Knochenleidens und der Beschaffenheit des abgestorbenen Knochenstückes überzeugt man sich durch die Untersuchung mittelst einer Sonde oder eines Fingers. Ist die Fistelöffnung oder der Fistelgang, welcher zu dem kranken Knochentheile führt, klein und eng, so ist nur die Einführung einer Sonde möglich, mit welcher man den kranken Knochentheil seiner ganzen Ausdehnung nach sorgfältig untersucht; sie giebt Auskunft über die Stärke und den Umfang dieses Knochentheiles, über die Beschaffenheit seiner Oberfläche, über seine Consistenz u. s. w.; sodann erfährt man aber auch durch die Untersuchung mit der Sonde, ob das abgestorbene Fragment noch am gesunden Knochen adhärirt oder bereits vollständig von diesem abgestofsen worden ist. Sind die Fistelöffnungen so grofs, und ist die Lage des afficirten Knochens von der Art, dafs man mit einem Finger zu ihm gelangen kann, so mufs man sich seiner statt der Sonde bedienen, da man sich mittelst des Fingers noch besser, als mittelst der Sonde von dem Zustande des Knochens überzeugt. Bei oberflächlicher Lage des necrotischen Knochenstückes und grofsen Geschwüröffnungen liegt dasselbe blofs, oder es tritt selbst nach Aufsen hervor. Ueberhaupt ist die Diagnose der oberflächlichen Nekrose oder derjenigen, welche ihren Sitz an der Aufsenfläche, in den äufseren Lamellen eines oberflächlich liegenden Knochens hat, leicht und mit Zuverlässigkeit zu stellen; dagegen verhält es sich mit der inneren, im Innern eines Knochens bei äufserlich gesunder Beschaffenheit desselben stattfindenden Nekrose anders, indem in Fällen dieser Art, so lange das Uebel noch im Entstehen begriffen ist, hauptsächlich die gröfsere In- und Extensität der Zufälle und die längere Dauer der Krankheit in der Diagnose leiten müsssen; erst später, wenn die den Sequester einschliefsende Knochenrinde an einer oder an mehreren Stellen durch ent-

zündliche Rückbildung in Zellstoff verwandelt und perforirt worden ist, nachdem sich in Folge dieser Durchlöcherung der Knochensubstanz Abzugskanäle, Cloaken genannt, welche den Fistelgängen in den Weichtheilen entsprechen, und ihre Fortsetzungen und Verlängerungen sind, in der Knochenrinde gebildet haben, erkennt man durch die Untersuchung mittelst der Sonde oder eines Fingers, wenn die Einführung des letzteren möglich ist, mit Bestimmtheit die Natur des Knochenleidens. Die Farbe des abgestorbenen Knochenstückes ist verschieden, bald weifs, marmorirt, braun oder schwarz; die abgestorbenen, tief in den Weichtheilen steckenden Knochenstücke sind immer weifs; sie werden nur dann schwarz, wenn sie mit der Luft in Berührung kommen. Die schwarze Farbe eines Knochenstückes ist ein sicheres Zeichen vorhandener Nekrose.

Die Trennung eines abgestorbenen Fragmentes von dem lebenden und gesunden Knochen bewerkstelligt die Natur selbst durch den Procefs der Resorption, wodurch das Volumen jenes Fragmentes verringert wird, und an der Stelle, an welcher es an den gesunden Knochen grenzt (Demarcationslinie), ein Substanzverlust entsteht, so dafs beide durch eine Art Rinne oder Spalte von einander geschieden werden. Nach erfolgter Trennung des Sequesters wird derselbe ebenfalls durch die Naturthätigkeit ausgestofsen, wenn sonst keine unbesiegbaren Hindernisse entgegen stehen, und zwar erfolgt diese Ausstofsung oder Exfoliation bei jüngeren Personen in kürzerer Zeit als bei älteren, selten aber vor dem vierzigsten Tage; bisweilen dauert der Procefs drei bis vier Monate und noch länger, ehe er beendigt ist. Das abgestorbene Fragment tritt entweder ganz, oder in kleinen Splittern und Blättchen von verschiedener Form und Gröfse, mit glatter, meistens aber rauher, ungleicher Oberfläche nach aufsen. Nicht immer aber erfolgt diese sichtbare, Exfoliatio sensibilis genannte, Ausstofsung nach aufsen, indem bisweilen, jedoch nur in selteneren Fällen, das abgestorbene Fragment gänzlich aufgesaugt wird (Exfoliatio insensibilis). Dafs die Exfoliation auf diese oder jene Weise vollkommen erfolgt ist, ist man anzunehmen berechtigt, wenn man im Grunde des Geschwürs oder Fistelganges gutartige, feste Fleischwärzchen entstehen sieht, der Grund sich füllt, und das Ganze mit einem zarten

Häutchen sich bedeckt, welches eine etwas vertiefte, feste und weifse Narbe bildet.

Während die Natur mit der Trennung und Abstofsung des abgestorbenen Knochenstückes beschäftigt ist, sind ihre heilkräftigen Bemühungen gleichzeitig auf die Wiedererzeugung der durch den Brand verloren gegangenen Knochensubstanz, auf die Bildung eines neuen Knochenstückes, welches an die Stelle des abgestorbenen tritt, gerichtet. Die Wiedererzeugung der Knochensubstanz geht theils von der Oberfläche des lebenden Knochens und zwar von der Stelle desselben, welche das abgestorbene Fragment bedeckte, theils von der die Aufsenfläche oder die Markhöhle des Knochens überziehenden Haut aus, wenn sie nicht zerstört ist. Die Knochenhaut ist es hauptsächlich, welche den Ersatz des Verlorengegangenen bewirkt; daher auch da, wo sie zerstört worden ist, der Regenerationsprocefs nur unvollkommen und mangelhaft unter Vermittlung der Weichtheile erfolgt. Von grofsem Einflufs auf den Erfolg, womit die Bemühungen der Natur, das Verlorengegangene wieder zu erzeugen, gekrönt werden, ist das Alter und die Constitution des betreffenden Individuums, so wie die Beschaffenheit der zunächst betheiligten Hart- und Weichgebilde; je jünger nehmlich ein Individuum, je besser die Constitution desselben ist, und je weniger die Hart- und Weichgebilde von ihrer normalen Beschaffenheit abweichen, um so sicherer und in um so kürzerer Zeit findet Wiederersatz statt, während dieser bei Greisen u. s. w. schwerlich zu Stande kommt. Bei der von der gesund gebliebenen Knochenfläche, welche mit dem abgestorbenen Knochenstücke in Berührung sich befand, ausgehenden Reproduction der Knochenmasse gewahrt man an jener Fläche anfänglich eine entzündliche Thätigkeit, welche die Absonderung eines gutartigen Eiters und die Bildung normaler Fleischwärzchen zur Folge hat; allmählich erheben sich diese, und indem sie immer mehr emporkeimen, setzt sich phosphorsaure Kalkerde in sie ab, so dafs sie in wahre Knochensubstanz verwandelt werden, die, wenn wegen Zerstörung der Knochenhaut der Substanzersatz nicht gleichzeitig von dieser bewirkt werden kann, sich mit den Weichtheilen vereinigt, und durch Verwachsung mit ihnen eine Narbe bildet, welche wegen des unvollkommenen Substanzersatzes

vertieft ist. Die Natur sucht aber den Nachtheil, welcher aus einem unvollkommenen Knochenersatz an der Stelle des erlittenen Substanzverlustes für die Festigkeit und Haltbarkeit des betreffenden Knochens erwächst, dadurch unschädlich zu machen, dafs die starke entzündliche Thätigkeit, welche sie an der Oberfläche des Knochens hervorruft, von da consensuell auf die Markhaut übergeht, und den Absatz neuer Knochensubstanz in die Markhöhle des Knochens zur Folge hat. Die Wiedererzeugung der Knochensubstanz von der Knochenhaut aus, gleichviel ob von der äufseren oder inneren, beginnt damit, dafs diese in einen Zustand von Entzündung versetzt wird, anschwillt und von ihrer inneren, dem abgestorbenen Knochenstücke zugekehrten Fläche eine röthliche Flüssigkeit in geringer Menge absondert; allmälig nimmt das Secret an Menge und Consistenz zu, indem es sich von Tag zu Tag verdickt, gallertartig, dem Eiweifsstoffe ähnlich, später knorpelartig wird; es entwickeln sich nun Knochenfasern darin und im Verhältnifs, als die Verknöcherung zunimmt, und sich ausbreitet, verschwindet jene knorpelartige Beschaffenheit des Secretionsproduktes der Knochenhaut. Die auf diese Weise neugebildete Knochensubstanz hat anfangs eine röthliche, später aber die gewöhnliche Farbe der Knochen; sie ist fester und dichter als die, an deren Stelle sie getreten ist. Ihre Form gleicht ziemlich der des ursprünglichen Knochens; es bilden sich nach und nach an der neuen Knochenmasse die Ränder, Winkel, Erhabenheiten und Vertiefungen des letzteren; die äufsere Fläche aber ist gewöhnlich rauh und uneben. Die Knochenhaut, an welcher die neue Knochenmasse hängt, nimmt allmälig ihre natürliche Beschaffenheit wieder an, und aus ihr gehen viele Gefäfse in die neugebildete Masse. Obgleich aber der Ossificationsprocefs, welcher von der äufseren und inneren Beinhaut ausgeht, in beiden Häuten sich ganz gleicht, so bleibt sich doch die Theilnahme beider an diesem Processe nicht in allen Fällen von Nekrose gleich; betrifft nehmlich diese die ganze Knochenschicht, welche zwischen der äufseren und inneren Knochenhaut liegt, und ist letztere gleichzeitig zerstört, mithin zur Reproduction unfähig, so übernimmt die äufsere Knochenhaut das Geschäft der Reproduction der Knochensubstanz; ist dagegen ein Knochenstück in

seiner ganzen Dicke sammt der äufseren Knochenhaut bis auf die innere, welche unversehrt ist, nekrotisch, so kann nur die letztere die verloren gegangene Substanz wiedererzeugen. Nur wenn die zwischen beiden Häuten, welche unversehrt geblieben sind, befindliche Knochensubstanz in ihrer ganzen Dicke abstirbt, wie man es bisweilen bei der Nekrose flacher Knochen beobachtet, geht der Substanzersatz von beiden Häuten in gleichem Grade aus, so dafs der Sequester von der neugebildeten Knochenmasse wie von einer Kapsel eingeschlossen wird. Sowohl diese aus neugebildeter Knochenmasse gebildete Kapsel, welche den Sequester einschliefst, als auch diejenige äufsere Knochenschicht, welche bei einer inneren Nekrose gesund geblieben ist, und den im Inneren des Knochens befindlichen Sequester deckt, belegt man mit dem Namen Büchse, Lade oder Todtenlade. — War ein Knochen an irgend einer Stelle in seiner ganzen Dicke bis auf die ihn umgebende Knochenhaut abgestorben, so erhält auch der neue Knochen dieselbe Gröfse und Richtung, wie der, welchen er ersetzt; doch kann seine Richtung von der normalen abweichen, wenn er zu zeitig, ehe er die gehörige Festigkeit erlangt hat, bewegt wird, in welchem Falle er der Wirkung der Muskeln nachgibt. Dieses Ereignifs kann aber weder am Vorderarme, noch am Unterschenkel stattfinden, wenn nur ein Knochen von ihnen nekrotisch war, da in diesem Falle der eine den anderen hält.

Die Ursachen der Nekrose, welche immer eine sehr langwierige, Monate und selbst Jahre lang dauernde Krankheit ist, zumal wenn sie die inneren Knochenschichten befällt, bestehen im Allgemeinen in solchen Schädlichkeiten, welche die Ernährung des Knochens durch die äufsere Knochenhaut oder durch die Markhaut oder durch beide zugleich aufheben. Diese Schädlichkeiten sind entweder äufsere, oder innere, vom Organismus selbst ausgehende, oder beide, sowohl die äufseren als inneren, wirken gemeinschaftlich. Zu den äufseren oder von aufsen auf die Knochen wirkenden Schädlichkeiten gehören mechanische Verletzungen, wie Zerreifsung der Knochenhaut und Entblöfsung des Knochens, Contusionen und Wunden desselben, Knochenbrüche mit Zersplitterung oder mit Wunden in den Weichtheilen, Zutritt der atmosphärischen Luft, Einwirkung scharfer, ätzender

Substanzen auf den Knochen, Verbrennungen und Erfrierungen. Zu den **inneren** Schädlichkeiten, welche Necrosis herbeiführen können, gehören hauptsächlich Dyskrasieen, namentlich die scrophulöse, syphilitische, scorbutische, arthritische Dyskrasie; aufserdem rechnet man auch unterdrückte oder fehlerhaft behandelte Hautausschläge hierher, sowie Unterdrückungen des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses. Die äufseren Ursachen haben meistens Nekrose der äufseren Knochenschichten (oberflächliche Nekrose), die inneren dagegen gewöhnlich Nekrose der inneren Knochenschichten (tiefe oder innere Nekrose) zur Folge; die erstere nennt man auch **primaire**, die letztere **consecutive** Nekrose.

Obgleich sie, wie schon bemerkt wurde, in der Regel eine Krankheit von langer Dauer ist, so nimmt sie doch nur in seltneren Fällen einen üblen Ausgang. Sehr oft reichen die Kräfte der Natur hin, die Integrität des leidenden Theils wiederherzustellen, und nur bisweilen ist die Hülfe der Kuust nothwendig. Die **Prognose** richtet sich im Besonderen nach den Ursachen, dem Sitze und der Dauer der Krankheit, sodann nach der Gröfse des abgestorbenen Knochenstückes, nach der Wichtigkeit des afficirten Knochens und seiner Lage, nach dem Alter und der Constitution des betreffenden Individuums. Wenn die Nekrose aus äufseren Ursachen entstanden ist, ihren Sitz an der Aufsenfläche eines oberflächlich liegenden Knochens hat, von geringem Umfange und noch ohne nachtheilige Rückwirkung auf den Gesammtorganismus geblieben ist, ferner wenn das daran leidende Individuum jung ist und mit einer guten Constitution begabt ist, so kann man sie als eine gefahrlose Krankheit betrachten. Ungünstiger dagegen ist die Prognose, wenn die Nekrose aus inneren, noch fortwirkenden und schwer zu beseitigenden Ursachen entstanden ist, im Innern des Knochens stattfindet, während die äufseren Knochenschichten gesund oder auch gleichzeitig abgestorben sind, ferner wenn sie einen grofsen Umfang hat, das Individuum in den Jahren vorgerückt oder durch copiöse Eiterung erschöpft ist u. s. w.

Die **Behandlung** hat die Erfüllung mehrerer Indicationen zum Zweck, und zwar beziehen sich diese theils auf die Ursachen des Uebels, theils auf das Stadium des Verlaufes, in welchem es sich befindet, theils auf die Zufälle, wel-

che mit ihm verbunden sind, theils auf die Unterstützung der Natur in ihren Heilbemühungen. Sie lassen sich füglich auf folgende vier reduciren: 1) der Nekrose zuvorzukommen, wenn dies möglich ist; 2) ihren Fortschritten Einhalt zu thun; 3) die mit ihr verbundenen Zufälle, wenn sie heftig sind, zu mäfsigen; 4) das abgestorbene Knochenstück (Sequester) auszuziehen, wenn die Natur allein die Ausstofsung desselben zu bewerkstelligen nicht im Stande ist.

In Bezug auf die 1) Indication ist zu bemerken, dafs man der Nekrose wenn auch nicht oft, doch bisweilen zuvorkommen kann, und zwar kann dies dann gelingen, wenn ein in Folge einer traumatischen Schädlichkeit von seiner Knochenhaut an irgend einer Stelle entblöfster Knochen der Einwirkung der Luft ausgesetzt ist, und der Arzt zeitig genug in den Stand gesetzt wird, den entblöfsten Knochentheil mit Weichtheilen zu bedecken und wie eine einfache Wunde zu verbinden. Findet aber Substanzverlust statt, und sind die Weichtheile nicht hinreichend, den entblöfsten Knochentheil vollkommen zu bedecken, so ist das Absterben dieses Theiles nicht zu verhüten.

Die 2. Indication gebietet die Berücksichtigung und möglichste Beseitigung der Ursachen; sie bezieht sich vorzüglich auf die aus inneren Ursachen hervorgegangene Nekrose. Dieser Anzeige gemäfs hat man die scrophulöse, syphilitische, scorbutische, arthritische Dyskrasie und andere innere Krankheitszustände, wenn sie als Ursache einer vorhandenen Nekrose erkannt werden, zu beseitigen oder doch zu mindern, ihren Einflufs auf den afficirten Knochen zu beschränken und dadurch den Fortschritten des Uebels Einhalt zu thun.

Die 3. Indication, welche Mäfsigung übler Zufälle und Beseitigung verschiedener Hindernisse, welche sich dem normalen Verlaufe der Nekrose entgegenstellen, vorschreibt, ist zur Herbeiführung eines günstigen Ausganges des nekrotischen Krankheitsprocesses von Wichtigkeit. Sind die Zufälle während des Absterbens eines Knochens oder Knochenstückes oder auch später, wenn die Natur mit der Trennung und Abstofsung des abgestorbenen Knochens beschäftigt ist, heftig, wie dies der Fall ist, wenn das Leiden unter acut entzündlichen Erscheinungen beginnt, die

die mit heftigen Schmerzen, heftigem Fieber, grofser Unruhe und Schlaflosigkeit gepaart sind, so hat man erweichende, schmerzstillende Cataplasmen auf die leidende Stelle und darüber hinaus anzuwenden; der Kranke muss eine karge Diät führen, kühlende Getränke zu sich nehmen, Auflösungen des Nitrum und anderer salinischen Mittel brauchen und, wenn er jung und kräftig, die entzündlichen Zufälle bedeutend sind, einer örtlichen und selbst wohl allgemeinen Blutentziehung sich unterziehen; letztere darf man jedoch nach dem einstimmigen Zeugnisse aller Praktiker nicht misbrauchen, weil der Kranke wegen der langen Dauer seines Knochenübels und der Möglichkeit des Eintrittes einer übermäfsigen Eiterung vor der Heilung erschöpft werden könnte, wenn man ihn anfangs durch wiederholte und starke Aderlässe zu sehr geschwächt hätte. Durch die Anwendung antiphlogistischer Mittel werden zwar die entzündlichen Zufälle und die damit verbundenen Schmerzen, so wie die fieberhafte Aufregung, wenn auch nicht ganz beseitigt, doch gemindert; die Entstehung eines Eiterdepots aber unter der Haut oder in der Tiefe der Weichtheile, wenn der afficirte Knochen tief liegt, kann dadurch nicht verhütet werden. Oeffnet sich der Abscefs nicht von selbst, so mufs man dies mit dem Bistouri thun, und ebenso mit den übrigen verfahren, wenn ihr Aufbruch nicht spontan erfolgt. Oertlich hat man sodann, wenn die entzündlichen Zufälle beseitigt sind, nur feuchtwarme, leicht aromatische Ueberschläge zu machen und die Fistelöffnungen mit Charpie, die mit einer milden Salbe bestrichen ist, zu bedecken. — Ist die Eiterung so stark, dafs der dadurch veranlafste Säfteverlust schwächend auf den Gesammtorganismus zurück wirkt und ein hektisches Fieber herbeizuführen droht oder wohl bereits herbeigeführt hat, so mufs man die Kräfte des Kranken durch nährende, stärkende und belebende Mittel wieder zu heben bemüht sein und zu diesem Zwecke eine nahrhafte Diät anempfehlen, die Chinarinde im Decoct, bittere Extracte, Vinosa, Naphthen u. s. w. verordnen. Die Anwendung dieser Mittel ist auch dann angezeigt, wenn der Eiter eine üble, jauchige Beschaffenheit hat, und diese die Folge eines allgemeinen Schwächezustandes des Kranken ist. Das Verfahren, die Abstöfsung des Sequesters durch Anwendung scharfer spirituöser Mittel, des glühenden Eisens, durch

Anbohrung des abgestorbenen Knochenstückes befördern zu wollen, ist nicht nur unnütz, sondern auch schädlich, da es einestheils auf den todten Knochen ohne Wirkung bleiben, anderntheils aber durch Reizung der lebenden Theile diesen schaden mufs.

Die 4te Indication, welche die Ausziehung des abgestorbenen und getrennten Knochenstückes vorschreibt, wenn die Natur allein die Ausstofsung desselben zu bewerkstelligen nicht im Stande ist, ist diejenige, zu deren Erfüllung nur erst nach wiederholter und sorgfältiger Untersuchung des Knochenübels und der umgebenden Theile geschritten werden darf. Durch diese Untersuchung, zu welcher man sich einer Sonde oder eines Fingers bedient, wenn die Beschaffenheit der weichen und harten Theile die Einführung desselben gestattet, mufs man sich völlige Gewifsheit über die gänzliche Trennung des abgestorbenen Knochenstücks verschaffen; so lange diese noch nicht vollkommen erfolgt ist, darf zur künstlichen Ausziehung des todten Knochenstückes nicht geschritten werden, selbst wenn es nur noch an einer kleinen Stelle mit dem gesunden Knochen zusammenhängen sollte. Denn in diesem Falle könnte die Trennung nur eine gewaltsame sein, welche die üble Folge haben möchte, dafs ein Theil des abgestorbenen Knochenstückes zurückbliebe, wodurch der Erfolg der Operation nothwendiger Weise vereitelt werden würde. Ferner hat man sich, ehe man zur Operation, welche eben in der kunstgemäfsen Ausziehung des Sequesters besteht, schreitet, durch die Untersuchung mittelst der Sonde oder des Fingers von der Gröfse, Form und Richtung des Sequesters, so weit dies möglich ist, so wie von dem Verhältnisse, in welchem er zu den Fistelöffnungen sowohl in den weichen, als harten Theilen, wenn es eine innere Nekrose ist, und von der Beschaffenheit der ihn deckenden Knochenlage sorgfältig zu überzeugen, damit man nur diejenigen Theile zu trennen und zu öffnen braucht, deren Trennung durchaus nothwendig ist. Das Operationsverfahren selbst ist verschieden, je nachdem das abgestorbene Knochenfragment an der Aufsenfläche des Knochens sich befindet, oder die inneren Knochenschichten betrifft, und von der unversehrt erhaltenen Radicalsubstanz des Knochens oder auch von neuer Knochenmasse einge-

schlossen ist. Im ersteren Falle kann der Sequester in der Nähe der Haut sich befinden oder tief in den Weichtheilen stecken, vermag aber wegen Kleinheit der vorhandenen Fistelöffnung oder Fistelöffnungen nicht nach aufsen zu treten, so dafs eine Erweiterung derselben erforderlich wird, um den Sequester blofszulegen und ihn alsdann mit einer Zange oder Pincette fassen und ausziehen zu können. Schwieriger ist die Entfernung des Sequesters, wenn er im Innern des Knochens eingeschlossen ist, in welchem Falle das Verfahren sehr nach den Umständen variirt, so dafs sich nur allgemeine Regeln hierüber aufstellen lassen. Die Bestimmung, ob die Operation durchaus nothwendig ist, sowie die Bestimmung der Zeit, zu welcher sie ausgeführt werden mufs, hängt von verschiedenen Umständen ab, unter welchen die Nekrose besteht; sie ist angezeigt, wenn der abgestorbene Knochentheil von der gesunden Rindensubstanz oder von einer neuen Knochenmasse eingeschlossen, und wegen seiner Gröfse, die im Verhältnifs zu den in der gesunden oder neugebildeten Knochenmasse befindlichen Oeffnungen (Cloaken) zu bedeutend ist, oder wegen seiner Lage von der Natur allein nicht ausgestofsen werden kann, so dafs in Folge der durch ihn unterhaltenen Eiterung und des damit verbundenen Säfteverlustes der Gesammtorganismus gefährdet wird. Findet dagegen kein Mifsverhältnifs statt zwischen der Gröfse des Sequesters und der Weite der Oeffnungen, welche in der ihn umgebenden Knochenmasse befindlich sind, so kann er in einer der Oeffnungen hineintreten, wenn überhaupt mehrere vorhanden sein sollten, und eine von ihnen eine hierzu günstige Lage hat; in diesem Falle bewirkt die Natur die Ausstofsung des Sequesters, wenn es auch nur langsam und ganz allmählig geschieht. Man hat also die künstliche Entfernung des Sequesters so lange aufzuschieben, als eine nachtheilige Rückwirkung der dabei stattfindenden Eiterung auf den Gesammtorganismus nicht zu befürchten ist. Aber auch wenn ein wirkliches Mifsverhältnifs zwischen der Gröfse des Sequesters und der Weite der Cloaken des ihn einschliefsenden Knochens stattfindet, so darf man doch noch nicht sogleich zur künstlichen Entfernung schreiten, sobald das betreffende Individuum noch eine kräftige Constitution besitzt; in diesem Falle ist es immer rathsam, die Krankheit den

scheinbar vergeblichen Bemühungen der Natur noch eine Zeit lang zu überlassen, weil diese bisweilen durch theilweise Aufsaugung des todten Knochenstückes dasselbe verkleinert, so dafs es in Folge dieser Verkleinerung durch eine der vorhandenen und günstig gelegenen Cloaken heraustreten und ohne Beihülfe der Kunst entfernt werden kann, oder es bricht, nachdem es dünner und kleiner geworden ist, in mehrere Stücke, die ebenfalls leicht und ohne Kunsthülfe ausgestofsen werden; ja bisweilen geschieht es auch, dafs der Sequester unaufgesogen ohne weiteren Nachtheil zurückbleibt. Man hat daher, wenn es sich darum handelt, zu bestimmen, ob ein Sequester auf operativem Wege entfernt werden mufs, vorzüglich auf den Zustand des Gesammtorganismus und den Grad der Eiterung Rücksicht zu nehmen; so lange ersterer und letztere nicht von der Art sind, dafs durch sie die Operation dringend angezeigt wird, hat man sie in der Hoffnung, dafs die Natur allein auf die eine oder andere Weise das Heilgeschäft noch vollbringen werde, zu verschieben, da einestheils mit ihrer Ausführung eine Verwundung und Erschütterung der weichen und harten Theile verbunden ist, die sehr üble Folgen haben kann, anderentheils ein Substanzverlust gesetzt wird, der nicht blofs dem Knochen, an welchem die Operation ausgeführt wird, sondern auch dem ganzen Gliede gefährlich werden kann, wenn die Reproduktion des Verlorengegangenen nur unvollkommen und in geringem Grade erfolgt, wie dies der Fall ist, wenn ohnehin schon die Reproduktionsthätigkeit sehr erschöpft ist. Wenn es nun aber auch Regel ist, nicht zu früh zu operiren, so darf man wiederum doch auch nicht zu lange mit der künstlichen Hülfe zögern, da sonst die Lebenskräfte zu sehr sinken und dadurch der Erfolg der Operation zweifelhaft gemacht wird. Weniger Rücksicht kann man, wenn es sich um obige Bestimmung handelt, auf die Beschaffenheit der neugebildeten, den Sequester einschliessenden Knochenmasse nehmen; denn wenn sich auch nicht läugnen läfst, dafs die Operation, wenn sie zu einer Zeit ausgeführt wird, wo der neue Knochen noch weich ist, die üble Folge haben kann, dafs derselbe nach der Entfernung des nekrotischen Fragmentes durch die Wirkung der Muskeln gekrümmt wird oder bricht, so kann doch darum die Operation nicht aufgeschoben werden, weil

die neue Knochenmasse allmählig an Dicke und Härte gewinnt, und im Verhältnifse als dies geschieht, auch die Operation alsdann erschwert wird. Jene üblen Ereignisse können übrigens nicht sowohl auf Rechnung der Operation, als vielmehr auf Rechnung einer fehlerhaften Nachbehandlung gebracht werden, da sie sich, wenn die Consolidation der neuen Knochenmasse nach Ausführung der Operation mit der nöthigen Sorgfalt abgewartet wird, kaum zutragen können. — Da der Sequester, wie oben schon bemerkt wurde, bisweilen theilweise aufgesogen und stückweise durch die Thätigkeit der Natur nach aufsen befördert wird, so darf man in der Regel auch nur dann erst zur Operation schreiten, wenn man den Sequester mit der Sonde fühlt; findet man ihn nicht, nachdem die Necrose lange Zeit bestanden hat, der Ausflufs aus den Fistelöffnungen gering geworden ist, und einzelne Knochenstücke sich schon abgestofsen haben, so mufs man auf die Vermuthung kommen, dafs kein Sequester mehr vorhanden ist. In solchen Fällen ist es rathsam, den leidenden Theil einige Zeit hindurch sorgfältig zu beobachten, um sich Gewifsheit über die Diagnose zu verschaffen. — Die Nekrose eines Schädelknochens, welche die innere Tafel desselben oder ihn in seiner Totalität betrifft, gebietet, wenn sie zur rechten Zeit erkannt wird, immer die Trepanation, und zwar theils um die in der Schädelhöhle zwischen dem nekrotischen Knochenstücke und der harten Hirnhaut angesammelte Jauche zu entleeren, theils um ihrer zu erwartenden Ansammlung vorzubeugen.

Contraindicirt ist die Operation, wenn die Nekrose das Gelenkende eines Knochens betrifft, oder wenn die Höhle, in welcher der Sequester liegt, mit den nahe gelegenen Gelenken communicirt; in diesem Falle ist die Amputation des Gliedes oder Resektion des Gelenkendes des leidenden Knochens angezeigt; ferner wenn mehrere Stücke eines Knochens nekrotisch sind, und jedes seine eigne Höhle hat, oder wenn der nekrotische Knochentheil so tief liegt, und von so wichtigen Theilen umgeben, dafs seine Entfernung nicht wohl möglich ist, ohne jene zu verletzen; endlich wenn die Kräfte des Kranken in Folge lange bestandener oder copiöser Eiterung bereits so gesunken sind, dafs man zur Operation nicht schreiten kann, ohne ihn der wahrscheinlichen Gefahr gänz-

licher Erschöpfung auszusetzen. In diesen Fällen ist der Amputation der Vorzug vor der künstlichen Extraction des Sequesters einzuräumen.

Um sich die Ausziehung des Sequesters möglichst zu erleichtern, mufs man eine hierzu passende Stelle wählen, so weit dies möglich ist; man greift daher den Knochen gern da an, wo er nur von einer dünnen Lage von Weichtheilen bedeckt, und wo man der Gefahr, gröfsere Gefäfse und Nerven zu verletzen, nicht ausgesetzt ist. Allein nicht immer ist es möglich, einen so passenden Ort zur Operation zu wählen, da man da zum Sequester zu gelangen suchen mufs, wo eine oder mehrere Oeffnungen (Cloaken) zu ihm führen; sind mehrere solcher Oeffnungen an verschiedenen Stellen des leidenden Theiles ohne Ordnung und in verschiedener Entfernung von den Enden des Sequesters vorhanden, so wählt man diejenige oder diejenigen, welche seinen Enden, besonders seinem unteren Ende am nächsten sind, um ihn durch sie auszuziehen.

Die Operation selbst wird, so weit sich bestimmte Regeln dafür aufstellen lassen, auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem man dem Gliede auf einem Kissen oder einer Matratze eine sichere, gleichmäfsige Lage gegeben, die Gehilfen, deren vier erforderlich sind, von denen der eine den leidenden Theil ober-, der andere unterhalb der Operationsstelle unverrückt festhält, der dritte bei der Operation selbst assistirt, und der vierte die Instrumente zureicht, angestellt, und für das Vorhandensein der zur Operation nöthigen Instrumente, Blutstillungsmittel und der zur Anlegung des Verbandes nöthigen Verbandstücke gesorgt hat, macht man mit einem convexen Bistouri oder Scalpell einen Schnitt bis auf den, den Sequester bedeckenden Knochen, und zieht die Ränder der Wunde mit zwei Haken auseinander, um den Knochen bloszulegen. Diesen Schnitt macht man entweder durch Erweiterung einer vorhandenen Fistel oder auch, wenn diese hierzu nicht benutzt werden kann, durch Einschneidung der Weichtheile an einer anderen passenden Stelle. Die Länge des Schnittes, dessen Richtung dem längsten Durchmesser des Sequesters und wo möglich dem Laufe der Muskelfasern entsprechen mufs, mufs auch im Verhältnifs zur Gröfse des Sequesters stehen, so dafs dieser durch die Schnittwunde leicht

entfernt werden kann. Genügt aber ein einfacher Längenschnitt zu diesem Zwecke nicht, so verwandelt man ihn in einen kreuzförmigen, T oder Λförmigen Schnitt, dessen Lappen man zurücklegt, um den Knochen bloſszulegen, oder man verbindet den Längenschnitt mit einem halbbogenförmigen, dessen beide Enden sich mit denen des Längenschnittes vereinigen, worauf man die zwischen diesen Schnitten befindlichen Weichtheile bis auf den Knochen gänzlich entfernt. Entsteht eine heftige Blutung während dieses Aktes der Operation, so stillt man diese, verbindet die Wunde mit trockner Charpie, und verschiebt nöthigenfalls das Uebrige der Operation bis auf den andern Tag. Im entgegengesetzten Falle fährt man fort, indem man, wenn die neue Knochenmasse noch weich und nachgiebig ist, die in ihr befindliche Oeffnung mit dem Bistouri oder Skalpell erweitert, oder ein zur bequemen Extraction des Sequesters hinreichendes Stück aus dem Knochen herausschneidet, oder auch, wenn zwei günstig gelegene Oeffnungen vorhanden sind, die zwischen ihnen liegende Knochenparthie wegnimmt. Ist aber der neue Knochen bereits hart geworden, und hat er eine nicht unbedeutende Dicke, oder besteht die den Sequester bedeckende Hülle aus gesunder Rindensubstanz, so muſs man sich einer Trepankrone bedienen, deren Gröſse dem Volumen des Sequesters entspricht, und mittelst ihr ein Stück aus dem Knochen heraustrepaniren. Hat die dadurch gemachte Oeffnung nicht eine zur bequemen Ausziehung des Sequesters hinreichende Gröſse, so setzt man eine zweite, und, wenn selbst diese nicht hinreicht, eine dritte Krone an, deren Rand in die vorhergehende Oeffnung eingreifen muſs. Während dieser Operation darf man nur wenig Druck auf den Knochen ausüben, um ihn nicht zu zerbrechen. Man entfernt hierauf mit einer kleinen *Hey*'schen Säge oder einem starken Bistouri oder mit dem Meiſsel und Hammer die hervorspringenden Knochenspitzen, welche zwischen den mit der Trepankrone gemachten Löchern befindlich sind. Den Gebrauch der letzteren Instrumente, des Meiſsels und Hammers, hat man aber möglichst zu vermeiden, da mit ihrer Anwendung eine beträchtliche Erschütterung des Knochens verbunden ist.

Kann man ein so groſses Stück, als zur Entfernung des

Sequesters nöthig ist, nicht aus der ihn einschliefsenden Knochenhülle herausschneiden oder heraustrepaniren, ohne wichtige Theile zu verletzen, so müssen die Bemühungen des Arztes darauf gerichtet sein, ihn mit einer in die Oeffnung eingeführten Kornzange zu zerbrechen, wobei es zur Vermeidung einer Verletzung der inneren Fläche der knöchernen Hülle nöthig ist, ihn mitein er zweiten Kornzange möglichst zu fixiren. Aufser der Kornzange hat man sich hierzu verschiedener anderer Instrumente, wie der Knochenscheere, des Exfoliativtrepans, der Trepankrone, der Scheibensäge u. s. w. bedient. *Dupuytren* brauchte mit gutem Erfolge eine zweiarmige Zange, womit er den Sequester fixirte, während er ihn mit einem Abblätterungsbohrer in zwei Theile zerbohrte. — Befinden sich mehrere in abgesonderten Höhlen liegende Sequester, in welchem Falle oft mehrere von einander sehr entfernte Oeffnungen vorhanden sind, so mufs man sie durch Eröffnung des Knochens an verschiedenen, passend gewählten Stellen zu entfernen suchen. — Die Entfernung des Sequesters selbst wird dadurch bewerkstelligt, dafs man ihn an dem blofsgelegten Ende mit der Kornzange fafst, und behutsam auszieht.

Ist die Operation vollendet, so legt man Charpie auf die Wunde, darüber eine Compresse, sorgt für freien Abflufs des Eiters, und macht, wenn eine heftige Entzündung sich hinzugesellen sollte, erweichende Umschläge. Das operirte Glied wird in eine passende, ruhige und sichere Lage gebracht, und der Kranke einer strengen Diät unterworfen. Die nachfolgende Eiterung ist gewöhnlich stark; erst nach ihrem Eintritte entfernt man den ersten Verband, legt einen neuen an, und wechselt ihn alsdann täglich. Während dieser Behandlung bilden sich Fleischwärzchen vom Grunde der leidenden Stelle aus, die Knochenbildung setzt sich fort, die fistulösen Oeffnungen heilen, und so erfolgt allmählig und langsam die gänzliche Vernarbung des krank gewesenen Theiles. Nach erfolgter Heilung mufs der Wiederhergestellte das leidende Glied noch lange schonen, besonders wenn es eine untere Extremität ist, und der Substanzverlust, den sie erlitt, beträchtlich war. Wird diese Vorschrift nicht befolgt, so kann ein Bruch oder eine Verkrümmung des noch dünnen oder weichen Knochens die Folge davon sein. Der Operirte

mufs daher seine Extremität so lange schonen, bis der regenerirte Knochen Festigkeit und Stärke erlangt hat.

Literatur.

Dahm, Diss. de ossibus in corpore vivo etc. sponte secedentibus. Duisb. 1766. — *Fr. Chopart*, Diss. de necrosi ossium. Paris, 1766. — *David*, Observation sur une maladie connue sous le nom de nécrose. Paris, 1782. — *Weidmann*, De necrosi ossium. Francof. 1793. Fol. mit Abbild. — *G. Russel*, Practical essay on a certain disease of the bones, termed necrosis. Edinb. 1794. — *Clossius*, über die Krankheiten der Knochen. Tübingen, 1798. — *Weidmann*, De abusu ferri candentis ad separandas partes ossium mortuas. Moguntiae 1797. Mit Zusätzen übers. v. *Wenzel*. Frankfurt, 1801. — *Ringelmann*, De necrosi ossium. Rudolst. 1809. — *L. Wichmann*, De rite cognoscendis et curandis nudatione, carie et necrosi ossium. Halae 1821. — *Boyer*, Traité des maladies chirurg. etc. T. III. Edit. 3. Paris, 1822. p. 422—456. — *Richter*, Die Nekrose, pathologisch und therapeutisch gewürdigt, in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journ. f. Chir. und Augenheilk. B. VII. H. 3. S. 402 flg. — Ueber die Regeneration der Knochensubstanz vergl. *Mich. Troja*, De novorum ossium in integris aut maximis ob morbos deperditionibus regeneratione experimenta. Lut. Par. 1775. Aus. d. Lat. übers. v. *Kühn*. Leipz. 1790. — *Blumenbach's* Anmerkungen über *Troja's* Experimente, in *Richter's* chirurg. Bibl. B. VI. Göttingen, 1782. S. 107. — *Köhler*, Experimenta circa regenerationem ossium. Gott. 1786. — *Meding*, Diss. de regeneratione ossium per experimenta illustrata. Cum tab. aen. Lips. 1823. — *Kortum*, Diss. proponens experimenta et observationes circa regenerationem ossium. Cum tab. aen. Berol. 1824.

B — gr.

NECROSIS DENTIUM. S. Caries dentium.

NECROSIS USTILAGINEA. S. Raphania.

ST. NECTAIRE. In der Nähe dieses am Fufse des Mont d'Or, vier Lieues südlich von Clermont-Ferrand im Département Puy de Dôme gelegenen Dorfes entspringen in einem Thale und auf einem Raume von etwa 1000 Toisen eine grofse Zahl von Thermalquellen, die schon den Römern bekannt waren, wie Spuren alter Bauwerke, welche man bei Ausgrabungen findet, beweisen, aber lange unbeachtet und unbenutzt blieben, bis man erst in den neuesten Zeiten durch Aufführung von Wohngebäuden für Kranke, Einrichtungen von Bädern und Doucheapparaten eine Heilanstalt zu begründen bemüht war.

Die bedeutendsten Thermalquellen sind folgende:

1) Le Gros Bouillon oder die grofsen Bäder von 31° R. Temperatur, eine Natrontherme, die nach *Berthier's* Ausspruch zu den natronreichsten in Frankreich gehört;

2) **La Vieille Source oder die kleinen Bäder, von derselben Temperatur;**

3) La Source de la Voûte, von 20° R.;

4) La Source Pauline, von 28° R.;

5) La Source du Chemin, von 20° R.;

6) La Source du Rocher, von 31° R.;

7) La Source de la Côte, von 31° R.

Sämmtliche Thermalquellen entspringen aus verwittertem Gneus. Das Thermalwasser, das in allen Quellen von gleicher Beschaffenheit zu sein scheint, ist von bläulich-grünlicher Färbuug, einem anfangs schwach säuerlichen, später salzig laugenhaften und zuletzt seifenartigen Geschmack, und ist zu verschiedenen Zeiten analysirt worden von *Chomel*, *Cuel*, *Berthier* und neuerlichst *P. F. G. Boullay*.

Nach *Berthier* enthält der Gros Bouillon in sechzehn Unzen Thermalwasser:

Schwefelsaures Natron	1,198	Gr.
Chlornatrium	18,580	—
Kohlensaures Natron	21,750	—
Kohlensaure Talkerde	1,843	—
Kohlensaure Kalkerde	3,379	=
Eisenoxyd	0,107	—
Kieselsäure	0,768	—
	47,625	Gr.
Kohlensaures Gas	9,744	Kub. Zoll.

Aufserdem sind darin noch geringe Spuren von kohlensaurem Strontian und phosphorsaure Salze gefunden worden. — *Boullay* fand in einem Litre dieses Thermalwassers an flüssigen Bestandtheilen 1 Volum. kohlensauren Gases (während nach *Marcon* das Thermalwasser an der Quelle viermal so viel enthalten soll, und nach *Bourdon* eine so grofse Menge dieses Gases, besonders bei Gewittern, ausströmt, dafs man nicht ohne Gefahr in der Nähe der Quellen verweilen kann), — und an festen Bestandtheilen: 92 Gr., nämlich 36 Gr. kohlensaures Natron im trockenen Zustande, 33 Gr. Chlornatrium, 3 Gr. schwefelsaures Natron, 6 Gr. kohlensaurer Kalkerde, 6 Gr. kohlensaurer Talkerde, 4 Gr. Kieselerde, 4 Gr. stickstoffhaltigen gallertartigen Extractivstoffes; — eine geringe Menge Schwefelwasserstoffgas findet sich gleich-

zeitig in dem Thermalwasser. In Flaschen aufbewahrt, zeigt dasselbe Thermalwasser kaum Spuren von Eisen, die doch an der Quelle deutlich ausgeschieden werden, — wahrscheinlich in Folge der Wirkung, welche der Kork auf dieses Metall äufsert (Journ. de Pharm. T. VII. p. 288). — *Berzelius* vermuthet in diesem Wasser, aus Analogie mit ähnlichen, das gleichzeitige Vorkommen verschiedener Salze, welche er zuerst im Karlsbader Thermalwasser entdeckt und nachgewiesen hat. — Nach einer neuern Analyse zweier Thermalquellen von St. Nectaire, welche *Boullay* und *Henry* Vater und Sohn veranstalteten, sollen sie sich durch ihren Gehalt an Alaunerde und Stickstoff besonders auszeichnen.

Die Thermalquellen von St. N. gehören zu den kräftigsten alkalischen Thermalquellen Frankreichs, wirken ganz analog den letztern (Vergl. Encykl. Wörterb. Bd. XXIII. S. 581) und sind daher auch vorzugsweise in allen den Krankheiten angezeigt, gegen welche alkalische Thermalquellen empfohlen werden (Vgl. Encykl. Wörterb. Bd. XXIII. S. 583).

Innerlich und äufserlich als Getränk, zu drei bis fünf Gläsern täglich, und in Form von Wasserbädern von der Dauer einer Stunde, oder Douchen benutzt, wird das Thermalwasser von *Marcon* in diesen Formen besonders gerühmt bei chronischen Rheumatismen, Paralysen, chronischen Leiden der Abdominal-Eingeweide, namentlich der Leber, des Magens und Darmkanals, hartnäckigen Leukorrhöen, Amenorrhöe, scrophulösen Affectionen und inveterirten Flechten, während der innere Gebrauch nach *Bourdon* besonders gegen Steinbeschwerden so wie andere Leiden der Urinwerkzeuge und nervöse Leiden des Magens angezeigt seyn soll. Der in den Thermalbädern sich häufig absetzende Mineralschlamm wird mit Nutzen örtlich angewendet gegen Geschwülste und Verhärtungen, atonische und scrophulöse Geschwüre, sowie bei Ankylosen und paralytischen Affectionen.

Zu einer Kur rechnet man im Allgemeinen zwanzig bis dreifsig Tage, — die Saison dauert vom 5ten Juni bis zum 20. September.

Litt. *Carrére* catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiè sur les eaux min. 1785. p. 584. — Annales des mines. T. VII. p. 208. — Journal de pharmacie. T. VII. p. 269. — Archives générales de méd. T. I. p. 433. T. II. p. 110. T. XIII. p. 87. — Annuaire des

eaux minérales de la France, par *Longchamp*. Paris. 1832. p. 87. — *Isid. Bourdon*, guide aux eaux minèrales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 188. — *Meifsner* und *Schmidt*, Encyklopädie der med. Wissenschaften. VIII. S. 514.

O — n.

NEDYUSA, νηδυοῦσα (Hippokrates) nicht zu stillender, unauslöschlicher Durst. S. dies. Wort.

NEGER. S. Menschenracen.

NEID- oder NIETNAGEL. S. Fingergeschwür.

NEIGUNG DES BECKENS. S. Becken.

NEIGUNGSMESSER. S. Beckenmesser.

NELKEN. S. Caryophyllus.

NELKENPFEFFER. S. Myrtus.

NELKENWURZ. S. Geum.

NELKENZIMMT. S. Myrtus.

NELUMBIUM. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Nymphaeaceae Juss. im Linnéischen System zur Polyandria Monogynia gehörend. Es sind im Grunde des Wassers wurzelnde Pflanzen, deren dicke wurzelstockartige Stengel horizontal liegen, und lang gestielte, schildförmige, runde Blätter und Blumen sich bis auf oder über die Wasserfläche erheben, der Kelch ist 4—5blättrig und die Blumenkrone vielblättrig in mehren Reihen, auch die Staubgefäfse zahlreich; der Blüthenboden verkehrt kegelig oder kreiselförmig, oben abgestutzt, zahlreiche Stengel darin eingesenkt enthaltend. Die Früchte nufsartig, einsaamig. Hierher gehört die den Alten schon bekannte, den Indiern und Aegyptern heilige Pflanze, welche früher in Aegypten kultivirt wurde, jetzt aber nur noch von Persien bis China in stehenden und langsam fliefsenden Gewässern vorkommt.

N. speciosum (Nymphaea Nelumbo L. z. Theil, Nelumbo nucifera Gärtn., Cyamus Nelumbo Smith), Theophrast's Κυάμος αἰγύπτιος, auch von Herodot und anderen griechischen Schriftstellern erwähnt, aber früh schon, auch von Plinius mit der Colocasia einer Aroïdee für gleich gehalten, oder auch mit dem Lotus aquaticus verus (Nymphaea Lotus. L.) Eine prächtige Pflanze, mit dickem weifsem Wurzelstock, runden Blattstielen, welche mit spitzen Tuberkeln besetzt sind, mit kreisrunden, 1—2 F. im Durchmesser haltenden Blättern, mit grofsen rosenrothen oder weifsen, nach Anis duftenden Blumen, welche sich über die Blätter erhe-

ben; mit kugelig-eyförmigen haselnufsgrofsen Früchten, welche in Höhlungen der obern flachen Seite des kreiselförmigen Fruchtbodens stehn. Diese Früchte (Faba aegyptiaca) sind essbar; auch der dicke Wurzelstock roh und gekocht, so wie Blatt- und Blumenstiele. Aber auch medicinisch fanden alle Theile Anwendung; die Saamen waren bei Engbrüstigkeit, Koliken, Diarrhöen, Dysenterie und Hämorrhoiden empfohlen, ähnlich der Wurzelstock; der Saft des Krautes aber soll bei krampfhaftem Erbrechen und Durchfällen nützlich sein; endlich werden die Blumenblätter gleich den Rosenblättern in Ostindien gebraucht. Heilig ist die Pflanze bei den Indiern, und war es bei den Aegyptern, von welchen sie auch kultivirt wurde, jetzt aber in Aegypten nicht mehr gefunden wird. (Sprengel Ant. bot. I. 55, Fries Bot. Ant. Exc. 12.)

v. Schl—l.

NENNDORF. Die berühmten Schwefelquellen zu N. entspringen in einem breiten Thale, welches durch einen Arm des Deistergebirges gebildet wird, im nordöstlichen Theile der kurhessischen Grafschaft Schaumburg, nahe der Gränze des Königreichs Hannover, von der Stadt Hannover drei, von Bückeburg zwei Meilen, von Rodenberg $\frac{3}{4}$ Stunden entfernt, unfern der grofsen von Hannover nach Pr. Minden führenden Strafse.

Obschon *Georg Agricola* diese Mineralquellen gekannt zu haben scheint, indem die in seinem 1546 erschienenen Werke de natura eorum, quae effluunt e terra erwähnten Quellen „in radice montis Deisteri“ nach Lage und Beschaffenheit mit den Nenndorfer Schwefelquellen übereinkommen möchten, so blieben sie doch unbekannt und unbenutzt bis zur zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, wo zuerst *Ernsting* im J. 1763 der Heilkraft derselben erwähnt, und *Erhart* im J. 1784 sie beschrieb. — Unter Landgraf Friedrich II. im J. 1777 fing man zuerst an, sich für diese Mineralquellen zu interessiren und die nöthigen Vorbereitungen zu ihrer Benutzung zu treffen; als der eigentliche Gründer des Bades ist indefs Kurfürst Wilhelm I. zu betrachten, welcher, nachdem er im J. 1786 selbst die noch im Entstehen begriffene Anstalt besucht hatte, im J. 1789 nach selbst entworfenem Plane den Bau, wie er in seinen Grundzügen noch jetzt vorhanden ist, beginnen liefs. Später immer mehr verschönert

und vervollkommnet, hat sich N. zu dem Range der ersten Bäder Teutschlands erhoben, und erfreut sich gegenwärtig eines sehr zahlreichen und glänzenden Zuspruchs von Kurgästen.

In N. sind zwei Klassen von Mineralquellen zu unterscheiden: die salinischen Schwefelquellen und die neuerdings auch als Heilquelle benutzte Soole.

1. Die salinischen Schwefelquellen haben die Temperatur von + 9° R. Ihr Wasser ist farblos und so klar wie das reinste Quellwasser, riecht stark nach reinem Schwefelwasserstoff, und hat einen ganz eigenthümlichen, hepatischen, salzig-bitterlichen Geschmack. Es gehören hierher:

a. Die grofse Badequelle, auch „der obere Brunnen" genannt, von der Trinkquelle 197 Fufs entfernt, liefert in 24 Stunden 2556 Kubik-Fufs Wasser, und wird hauptsächlich zur Bereitung der Bäder gebraucht; ihr specif. Gewicht ist = 1,0023.

b. Die Quelle unter dem Gewölbe, nur 30 Fufs von der Trinkquelle entfernt, liefert in 24 Stunden 1920 Kubik-Fufs Wasser, ihr specif. Gewicht = 1,0038.

c. Die Trinkquelle oder untere Quelle liefert in 24 Stunden 3297 Kubik-Fufs Wasser. Zu dieser Quelle, deren Wasser allein zum Trinken benutzt wird, ist der Zutritt Jedermann gestattet. Ihr specif. Gewicht ist = 1,0037.

d. Die Quelle auf dem breiten Felde, ungefähr eine halbe Stunde weit entfernt, wird nur selten zu Bädern benutzt, und liefert in 24 Stunden 2400 Kubik-Fufs Wasser.

2. Die Salzsoole. Im J. 1814 wurden die Kurmittel zu N. noch vermehrt durch die von *Waitz* errichteten Soolbäder. Das Gebäude zu diesen Bädern liegt bei Rodenberg nahe am Aubache, eine halbe Stunde von Nenndorf, ganz in der Nähe der Rodenberger Mineralquelle, und ist umgeben von angenehmen, schattigen Promenaden, welche durch eine Allee mit dem eigentlichen Badeorte Nenndorf verbunden sind. Von der kurfürstlichen Saline zu Rodenberg wird die Salzsoole durch Röhren in diese Badeanstalt geleitet, welche von der Saline $\frac{3}{4}$ Stunden, von der Quelle der Soole etwa eine Stunde entfernt liegt. — Das Salzwasser, welches hier zu Bädern benutzt wird, ist rein und klar, geruchlos und von sehr salzigem Geschmack; es enthält freie Kohlensäure

und trübt sich beim Kochen unter Absetzung von kohlensaurem Kalk. Sein specif. Gewicht ist = 1,0103 bei 14° R.

Die Gebirgsmasse, aus welcher die Schwefelquellen entspringen, gehört der jüngsten Flötzformation an, einem an Gyps, Steinkohlen und selbst Bergoel reichen Lias. Der Boden zunächst den Quellen besteht aus Dammerde, Tuffstein, Mergel mit Bergöl durchdrungenen Schiefer und Stinkstein. *Wöhler* erklärt die Bildung dieser Schwefelquellen durch einen rein chemischen Procefs, indem das an Gyps reiche Wasser zersetzt wird, und das gebildete Schwefelcalcium eine neue Zersetzung durch die Kohlensäure der Quellen erleidet.

Analysirt wurden die Mineralquellen zu N. von *Brockmann*, *Westrumb*, *Wurzer* und *Wöhler*. Nach der von Letzterem im Jahre 1836 unternommenen Analyse enthalten in sechszehn Unzen Wasser:

	1) Der Quelle unter dem Gewölbe:	2) Der Trinkquelle:
Schwefelsaures Natron	5,221 Gr.	4,912 Gr.
Schwefelsaure Magnesia	2,831 —	2,548 —
Schwefelsaure Kalkerde	7,154 —	6,810 —
Schwefelsaures Kali	0,287 —	0,271 —
Chlormagnium	1,635 —	1,623 —
Kohlensaure Kalkerde	4,308 —	4,512 —
Kieselsäure	0,054 —	0,067 —
Schwefelcalcium, Ammoniaksalz, Thonerde und Bitumen	unbestimmt.	unbestimmt.
	21,490 Gr.	20,740 Gr.
Kohlensäure	5,298 K. Z.	4,326 K. Z.
Schwefelwasserstoff	1,215 — —	1,204 — —
Stickstoff	gering.	gering.

3) Der Badequelle:

Schwefelsaures Natron	1,115 Gr.
Schwefelsaure Magnesia	1,898 —
Schwefelsaure Kalkerde	5,566 —
Chlormagnium	0,427 —
Kohlensaure Kalkerde	3,188 —
Kieselsäure, Schwefelcalcium, Thonerde	unbestimmt.
	12,190 Gr.

Kohlensäure	2,755 K.-Z.
Schwefelwasserstoff	0,618 — —

In 10,000 Gewichtstheilen der Soole zu Rodenberg sind enthalten:

Chlornatrium	64,90 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	19,30 —
Schwefelsaures Natron	14,07 —
Chlormagnium	13,04 —
Kohlensaure Kalkerde	6,00 —
Schwefelsaures Kali	0,13 —
Kieselerde	0,26 —
Brom } gebunden an Natrium	
Jod } oder Magnium	
	117,70 Gr.

Hinsichtlich der Wirkung sind zu unterscheiden:

1) Die Schwefelquellen. Nach ihren Mischungsverhältnissen der Klasse der erdig-salinischen Schwefelquellen angehörend, wirken sie innerlich und äufserlich angewendet diesen analog reizend, auflösend, die Thätigkeit aller Se- und Excretionsorgane mäfsig befördernd und verbessernd, den Organismus durchdringend und umstimmend, umändernd auf das Mischungsverhältnifs der Säfte. Unter den einzelnen Systemen des Organismus nehmen sie besonders das der äufsern Haut, der Schleimhäute, der Harnwerkzeuge, der Genitalien und der Leber und Pfortader in Anspruch. Hieraus erklärt sich die ausgezeichnete eigenthümliche Wirkung, welche diese Mineralquellen getrunken, bei Krankheiten des Unterleibes von atonischer Schwäche äufsern; sie befördern nicht blofs die Secretionen, bewirken einen stärkern Blutandrang nach den Organen der Beckenhöhle, sondern bethätigen zugleich die Circulation, beseitigen venöse Stockungen, und erhöhen dadurch die Resorption.

Angezeigt ist ihr Gebrauch daher vorzugsweise in allen den Krankheiten, welche sich entweder auf quantitativ und qualitativ veränderte Se- und Excretionen und deren Folgen gründen, — oder auf Störungen der freien Circulation, insbesondere der Unterleibsorgane, — oder auf durch beides bedingte fehlerhafte Mischungen der Säfte.

Die Hauptkrankheiten, bei welchen man die Anwendung dieses Mineralwassers, sowohl innerlich als äufserlich in

in den verschiedenen, weiter unten näher zu bezeichnenden Formen, vorzüglich wirksam gefunden hat, sind im Allgemeinen folgende:

a) Krankheiten, die auf Störung der Thätigkeit der äufsern Haut begründet sind, — chronische Rheumatismen und gichtische Dyscrasieen.

b) Chronische Hautausschläge, — Lichen, Prurigo, Ekzema, vorzüglich Ekzema rubrum, herpetische und impetiginöse Formen, Pityriasis, Psoriasis, Gutta rosacea, Acne. — Specifisch wirksam zeigt sich das Schwefelwasser gegen Krätze und deren Folgekrankheiten, wie epileptische Zufälle, Neuralgien, Asthma psoricum u. a.

c) Chronische Leiden der Schleimhäute, welche sich auf quantitativ oder qualitativ perverse Secretionen gründen, — Blennorrhöen der Respirationsorgane, der Urinwerkzeuge und des Uterinsystems, Trägheit des Darmkanals durch fehlerhafte Secretion und örtliche Erschlaffung bedingt.

d) Störungen der Blutcirculation, Plethora abdominalis, vorzüglich venöse Stockungen im Pfortadersystem, der Milz und der Leber, und in Folge dieser Hämorrhoiden, selbst Auflockerungen, Verhärtungen und Hypertrophie dieser Organe, — Infarcten, varicöse Geschwüre, hydropische Leiden.

e) Rheumatische, gichtische, psorische, herpetische, scrophulöse und scirrhöse Dyscrasieen, chronische Metallvergiftungen und Mercurialdyscrasie.

f) Krankheiten des Uterinsystems, — Amenorrhöe, Dysmenorrhöe, Fluor albus, Chlorose.

g) Chronische Nervenleiden, Nervenkrankheiten, — Neuralgieen und Paralysen in Folge von venösen Blutcongestionen, Amaurosis congestiva, — rheumatischen oder gichtischen Metastasen, — oder den genannten Dyskrasieen.

2) Die Salzsoole dagegen in Form von Bädern angewendet, äufsert ihre Wirkung zunächst durch die örtliche Reizung der äufsern Haut, indem sie die Thätigkeit und den Tonus dieses Organes erhöht, wirkt durch Belebung und Stärkung des peripherischen Nervensystemes, der äufseren Haut und der Capillargefäfse ableitend von den Centralorganen des Organismus, — nächst diesen auf die Schleimhäute, das Drüsen- und Lymphsystem, reizend, auflösend und stärkend. — Zu lange fortgesetzt bewirken diese Bäder eine, scorbutischer

Dyscrasie analoge Verdünnung und Verflüssigung der Blutmasse.

Benutzt werden die N. Mineralquellen in Form der Trinkkur, der Schwefelwasserbäder, der Tropf-, Regen-, Sturz- und Schwitzbäder, der Schwefelwasserdouche, der feuchten und trockenen Gasbäder, der Gasdouche, der allgemeinen und localen Schwefelmineralschlammbäder und der Soolbäder.

1) Die Trinkkur. Das Trinken des Schwefelwassers veranlaſst vorzüglich Vermehrung der Thätigkeit der äuſsern Haut, im Anfange oft Diarrhöe, in späterer Zeit tritt dagegen nicht selten das Gegentheil ein; die Urinsecretion wird stark vermehrt, auch die Expectoration, während sich gleichzeitig die erhöhte Reizbarkeit der Luftwege vermindert; bisweilen beobachtet man auch vermehrte Absonderung des Speichels.

Die Menge des täglich zu verbrauchenden Wassers ist nach den Umständen verschieden; im Allgemeinen werden Morgens zwei bis sechs, Abends zwei bis vier Becher zu sechs Unzen getrunken. Brustkranken ist ein Zusatz von warmer Milch sehr zuträglich. Da die diuretische Kraft des Schwefelwassers vorzüglich bei der inneren Anwendung desselben hervortritt, so ist die Trinkkur namentlich bei Krankheiten der Harnwerkzeuge angezeigt, und hier den übrigen Formen der Anwendung vorzuziehen. Nach *d'Oleire* hat sich dasselbe auch gegen Bandwurm wirksam bewiesen.

2) Schwefelwasserbäder. Diese, sowie die Modificationen derselben, die Regen-, Sturz- und Schwitzbäder und die Schwefelwasserdouchen werden nur im groſsen Badehause gegeben, welches auſser Wohnungen für Kurgäste noch schön eingerichtete Badezimmer mit einfachen und doppelten Badewannen enthält, und dessen Lage den bedeutenden Vortheil gewährt, daſs dieselbe tiefer ist als die der Quellen, welche zur Bereitung der Bäder benutzt werden, so daſs das Schwefelwasser mittelst Röhren fortwährend von selbst in die Bäder abflieſst, ohne Beihülfe von Pumpen, woraus nicht allein eine gröſsere Bequemlichkeit bei der Bereitung der Bäder, sondern auch noch der Vortheil erwächst, daſs das Wasser hierbei weniger Gas verliert.

Die Schwefelwasserbäder, welche in einer Temperatur

von 24° bis 28° R. genommen werden, sind vorzüglich da angezeigt, wo die innere Anwendung des Schwefelwassers contraindicirt ist, wo eine bedeutende Aufregung des Nervensystemes vorwaltet, wo die Leiden vorzugsweise in den äufseren Gebilden des Körpers ihren Sitz haben, und wo eine kräftige Bethätigung des Hautorgans besonders wünschenswerth ist; überdies unterstützen die Schwefelwasserbäder, welche eigentlich nur bei profusen Schweifsen und bei bedeutender Congestion nach den oberen Theilen des Körpers contraindicirt sind, die Trinkkur, die dadurch kräftiger den Organismus in Anspruch nimmt, und daher auch bei inveterirten Krankheitsfällen seltener zu entbehren ist; — insbesondere werden von *d'Oleire* die günstigsten Wirkungen der Schwefelwasserbäder bei inveterirten syphilitischen Dyscrasieen und Mercurialkrankheiten gerühmt.

Besondere Aufmerksamkeit beim Gebrauch der Schwefelwasserbäder verdienen die Krisen, welche meistens schon nach dem fünften oder sechsten, seltener erst nach dem eilften oder zwölften Bade beobachtet werden, und von günstiger Vorbedeutung sind; — sie äufsern sich unter Erscheinungen, welche zwar bei den verschiedenen Krankheitsformen auch verschieden sich aussprechen, im Allgemeinen aber in Vermehrung der Thätigkeit der äufsern Haut, einem Weicherwerden der letztern, stärkerer Diuresis, vermehrter Absonderung der Schleimhäute, Gefühl von Abgeschlagenheit der Glieder, Schläfrigkeit und Müdigkeit, namentlich auch in einer Zunahme von Schmerzen in denjenigen Theilen, welche früher vorzugsweise von rheumatischen, gichtischen oder andern Affectionen ergriffen waren.

Die Regenbäder und Sturzbäder, welche seit d. J. 1831 auf *d'Oleire's* Vorschlag eingerichtet sind, erweisen sich vorzüglich gegen Cephalaea nervöser, arthritischer und rheumatischer Natur aufserordentlich wirksam, so wie zur Stärkung eines zarten, sensiblen Hautorgans, wodurch so häufig eine Disposition zu catarrhalisch-rheumatischen Affectionen begründet wird. — Der Badende befindet sich in einem ganzen oder halben Schwefelwasserbade, und bekommt so, vermittelst einer einfachen Vorrichtung, in Zwischenräumen von fünf bis zehn Minuten drei- bis viermal den Sturz von Schwefelwasser in einer zu bestimmenden, jedoch ge-

ringeren Temperatur, als die des Bades, über Kopf und Rückgrath, unter Umständen auch auf Brust und Unterleib.

Die Schwitzbäder bestehen aus Vorzimmern mit verschiedenen Bequemlichkeiten und Badezimmern, welche mit einer Wanne und einem Schwitzkasten versehen sind. Der ganze Körper des Kranken, mit Ausnahme des Kopfes, befindet sich hier in einem, mit Schwefelwasserdämpfen von 32 bis 40° R. angefüllten Kasten, in welchem der Kranke selten länger als eine Viertelstunde verweilt. Nach Umständen wird der Kopf mit kalten Umschlägen belegt, und ein Abspülbad von Schwefelwasser von 27° R. nachher genommen, und dann von dem Kranken im Bett die Transpiration abgewartet.

Angezeigt sind diese Schwitzbäder namentlich bei vorwaltender torpider Schwäche und Unthätigkeit der äufseren Haut, rheumatischen oder gichtischen Anschwellungen und Ablagerungen, und ähnlichen Lokalleiden, besonders bei Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit einzelner Glieder, namentlich auch dann, wenn eine allgemeine Aufregung und Schlaflosigkeit vorwaltet.

Die Schwefelwasserdouchen, welche in einem gleichförmigen Strahl gehen, und alle mit einem doppelten Stiefel versehen sind, so dafs der Strahl nicht unterbrochen wird, sind, mit nöthiger Vorsicht angewendet, sehr zu empfehlen bei sehr hartnäckigen und tief eingewurzelten rheumatisch-arthritischen Lokalleiden, die mit schmerzhafter Anschwellung oder grofser Unempfindlichkeit, Unbeweglichkeit, Lähmung, selbst Abmagerung complicirt sind. Nach *d'Oleire* haben sie sich auch sehr wirksam bewiesen bei anfangender Tabes dorsualis in Folge von Rheumatismen und Gicht, oder Excessen in venere entstanden; nicht selten werden die Schwefelwasserdouchen im Anfange wegen der krankhaft erhöhten Sensibilität des leidenden Theiles nicht ertragen; in diesem Falle sind dann der innere Gebrauch des Schwefelwassers oder die Schwefelwasserbäder ihrer Anwendung voranzuschicken. — Ueberhaupt aber darf die Schwefelwasserdouche nur bis zur gelinden Anschwellung und Röthung des leidenden Theiles angewendet werden, um örtlich nicht zu reizend und dadurch leicht überreizend zu wirken, und theilweise Schwächung der Stelle zu veranlassen.

Die Schwefelwasserdouche wird in der Regel in einem Schwefelwasserbade gegeben, und dabei zugleich der Körper und vorzüglich die leidende Stelle frottirt. — Die aufsteigende Douche hat *d'Oleire* verschiedene Male bei Krankheiten des Darmkanals, namentlich bei hartnäckiger Obstruction, varicösen Ausdehnungen und Stricturen des Mastdarms, auch bei mangelhafter Menstruation, weifsem Flufs und bei Sterilität, wo Straffheit und Torpidität der Faser vorwaltet, ferner bei scirrhösen Verhärtungen im weiblichen Genitalsystem als Einspritzung des lauwarmen Schwefelwassers mit günstigem Erfolge anwenden lassen.

3) Schwefelgasbäder (Vergl. Encyclop. Wörterb. *B. IV. S. 378*). In Nenndorf wird das Schwefelwasserstoffgas, dessen eigenthümlicher Geruch in der ganzen Umgegend wahrgenommn wird, in Verbindung mit atmosphärischer Luft oder nach Umständen mit Wasserdämpfen vermischt, schon seit einer Reihe von Jahren als Heilmittel angewendet. Die erste Anwendung geschah in der Art, dafs sich die Kranken über den Schwefelquellen, in der Nähe derselben, oder bei der Bereitung der Bäder, während Schwefelwasserstoffgas und Wasserdämpfe sich entwickeln, in den Badezimmern aufhielten, — eine Form der Anwendung, welche auch jetzt noch manchen Kranken zusagt. Nach und nach wurden jedoch künstlichere und zweckmäfsigere Einrichtungen zur Entwickelung und Benutzung des Gases getroffen. In einem architektonisch-schönen, mit mannigfachen Bequemlichkeiten versehenen, ovalen Salon, einem Anbaue des grofsen Badehauses, welcher sein Licht zum Theil durch die Kuppel erhält, springt aus der Mitte eines Bassins das Schwefelwasser in Form einer Fontaine bis zu einer bedeutenden Höhe hervor, und fällt dann wieder herab auf eine breite Fläche von Kupfer, von welcher es abprallt, dadurch zertheilt, und noch mehr seines Gasgehaltes beraubt wird. In diesem Saale läfst man nun die Kranken sich aufhalten. — Aufserdem befinden sich in demselben Anbaue noch kleinere Gaszimmer, deren Atmosphäre auf andere Weise durch Austreibung des Hydrothiongases aus dem Wasser mit diesem Gase angefüllt wird, und im oberen Stocke des grofsen Badehauses noch zwei Schlafkabinette, in welche das Schwefelwasserstoffgas durch Röhren geleitet wird. — Für Krankheiten des Gehör-

organs existirt eine besondere Vorrichtung, vermöge welcher das erwärmte Gas mittelst einer elastischen Röhre lokal applicirt werden kann.

Das Schwefelwasserstoffgas zu Nenndorf mit atmosphärischer Luft verdünnt, in den oben beschriebenen Formen eingeathmet, bewirkt eine Verminderung der Pulsschläge, wirkt herabstimmend auf die krankhaft erhöhte Sensibilität der Schleimhaut der Luftwege und der Lungen, vermindert und verbessert die Schleim- und Eiterabsonderung (vergl. Encyclop. Wörterb. Bd. IV. S. 578). — Gleichwohl vertragen manche Kranke die Anwendung dieser Gasbäder nicht; andere dagegen, vorzüglich solche, welche an grofsem Erethismus des Nervensystems an hysterischen Beschwerden leiden, klagen im Anfange des Gebrauches über mancherlei Beschwerden, welche die Anwendung dieser Bäder zu contraindiciren scheinen, wie Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Brustbeengung, kalte Hände, Zittern der Glieder; allein diese krankhaften Erscheinungen gehen meistens bald vorüber, und später befinden sich die Kranken im Gasbade sehr wohl. Immer ist jedoch hier grofse Vorsicht nöthig und anzurathen, mit den schwächsten Formen dieser Gasbäder anzufangen und sie nur allmälig zu verstärken; — der Kranke halte sich nämlich Anfangs nur in der Nähe der Schwefelquellen auf, oder sei bei der Bereitung der Bäder zugegen, um das hier nur schwach sich entwickelnde Schwefelwasserstoffgas auf sich einwirken zu lassen; später benutze er dasselbe in Verbindung mit Wssserdämpfen, und zum Schlufs das reine Gas, nur mit atmosphärischer Luft vermischt und verdünnt.

Lungen- und Halsschwindsucht mit ausgebildetem hektischem Fieber, oder noch weiter bis in das Stadium der Colliquation vorgeschritten, so wie entzündliche Brustleiden contraindiciren den Gebrauch dieser Gasbäder; — auch ist es ein ungünstiges Zeichen, wenn nach denselben ein früher sehr profuser Auswurf plötzlich verschwindet.

Dagegen haben sich die erwähnten verschiedenen Formen dieser Gasbäder sehr bewährt:

a) Bei Blennorrhöen, — chronischen Brustcatarrhen, anfangender schleimiger und eitriger Lungensucht, besonders wenn der Auswurf sehr copiös und übelriechend ist, auch

anfangender knotiger Lungensucht, in letzterer jedoch mit grofser Vorsicht, — Fluor albus, so wie bei Otorrhöen und Schwerhörigkeit.

b) Chronischen Hautkrankheiten, Hautausschlägen.

c) Chronischen Metallvergiftungen, — wo jedoch die Gasbäder in Verbindung mit der Trinkkur und den Schwefelwasserbädern anzuwenden sind.

d) Neuralgieen, vorzüglich rheumatischer, arthritischer oder psorischer Natur, wie z. B. namentlich Gesichtschmerz, gegen welchen die Gasdouche sich oft sehr wirksam gezeigt hat.

4) Schwefelmineralschlammbäder (über die Wirkung und Anwendung der Schwefelmineralschlammbäder vergleiche Encyclop. Wörterb. Bd. IV. S. 592.).

Der zu diesen, im J. 1809 von *Waitz* begründeten Bädern benutzte Schwefelmineralschlamm befindet sich in der Nähe des Dorfes Algesdorf, und besteht aus dem Niederschlag der hier befindlichen Schwefelquellen und einer sehr fetten Moorerde, welche von den kräftigen Bestandtheilen der darüberfliefsenden Schwefelquellen seit Jahrhunderten durchdrungen zu einem unerschöpflichen Lager eines höchst kräftigen Mineralschlammes geworden ist. Derselbe ist von schwarzbrauner Farbe, besitzt einen starken Schwefelgeruch, verliert beim Eintrocknen gegen 36 Procent an Gewicht, und bildet dann eine graue erdige Masse, welche mit Flamme brennt, dabei einen, brennendem Torf ähnlichen Geruch verbreitet, und die Bestandtheile der Dammerde und der Schwefelquellen enthält. In der Schlammmühle wird derselbe gerieben, durch Siebe von den groben Beimischungen gereinigt, und dann in das Mineralschlammreservoir gebracht, in welchem er von zufliefsendem Schwefelwasser bedeckt, in Gährung versetzt, und mit den wirksamen Bestandtheilen des Schwefelwassers gesättiget wird. Die Erwärmung des Mineralschlammes in den Bädern geschieht durch Schwefelwasserdämpfe. In einem Bade wird täglich nur einmal und nur von demselben Kurgaste gebadet; wird dasselbe am anderen Tage wieder benutzt, so wird jedesmal neuer Mineralschlamm hinzugesetzt.

Die Bestandtheile des Mineralschlammes sind nach *Wurzer* Schwefelstinkstoff, Chlormagnium, Glaubersalz, Bittersalz,

Gyps, eine Spur von Chlornatrium, eine widerlich riechende schleimige Substanz, Sand, Kohlensubstanz, Faserstoff, — außerdem Schwefelwasserstoffgas, gekohltes Wasserstoffgas und ein geringer Antheil Sauerstoffgas; — nach *Wöhler* und *d'Oleire* enthält derselbe dagegen außer vielem Schwefel und Schwefelwasserstoffgas, Humus, Quellsäure und verhältnißmäßig viel Stickstoff.

Man benutzt ihn in Form ganzer Bäder, aber auch blos lokal zu Fuſs- oder Armbädern bei örtlichen Beschwerden, — als ableitendes Mittel, oder zur Unterstützung und Verstärkung des Gebrauches von Schwefelwasserbädern. Nach jedem Mineralschlammbad wird ein Reinigungsbad von Schwefelwasser genommen.

Im Allgemeinen ist die Wirkung der Schlammbäder zu N. aufregend, reizend, derivirend, auflösend, und unterscheidet sich von denen an andern Badeorten noch dadurch, daſs ihre Anwendung eine Vermehrung des Pulses bewirkt, — eine Erscheinung, die von *Waitz* zuerst beobachtet und näher berücksichtigt wurde. — Contraindicirt bei allgemeiner Plethora, Congestionen, Aufregungen des Blutsystems, Fieber und Entzündungen, vorzüglich entzündlichen Brustbeschwerden, sind dagegen diese Schwefelmineralschlammbäder sehr zu empfehlen bei chronischen und acuten, jedoch fieberlosen Rheumatismen, — Arthritis, besonders inveterirten, arthritischen Lähmungen und Contracturen, rheumatischen Lähmungen, — Tabes dorsalis in Folge von Rheumatismen, Gicht oder von Excessen in venere, — chronischen Hautausschlägen, namentlich mit dem Character der Torpidität, trockenen Flechten und Schrunden, — Verhärtungen und Geschwülsten, besonders arthritischen, rheumatischen oder scrophulösen Ursprungs, — varicösen, atonischen Geschwüren; nach Syphilis zurückbleibenden Knochenschmerzen und Knochenauftreibungen, — schlecht geheilten Knochenbrüchen, Anchylosen, nach Luxationen und schlechten Vernarbungen, nach äuſseren Verletzungen, wodurch die Function des afficirten Theiles wesentlich gestört, oft gehemmt wird.

5) Die Soolbäder werden in allen den Fällen sehr gerühmt, wo die Schwefelbäder zu erregend auf das Gefäſssystem wirken, oder wo man mehr noch das Drüsen- und Lymphsystem bethätigen, oder das Nerven- und Muskelsy-

stem stärken will, ohne das Gefäfssystem zu erregen (vergl. Encyclop. Wörterb. Bd. XXIII. S. 596.). — Man läfst hier erst Schwefelbäder nehmen, später Soolbäder, oder gleich Soolbäder und dabei Nenndorfer Schwefelwasser trinken.

Contraindicirt bei bedeutenden Congestionen, einem hohen Grad von allgemeiner Schwäche, Blutmangel, Syphilis, nässenden und schmerzhaften Hautausschlägen, Neigung zur Verflüssigung der Säfte, scorbutischen Dyscrasieen, so wie schon ausgebildeter Hektik, sind sie dagegen in folgenden Krankheiten allein oder in Verbindung mit dem Gebrauche der Schwefelquellen zu empfehlen:

a) Bei chronischen Hautausschlägen, vorzugsweise trockenen Herpesformen, scrophulösen Exanthemen. — Eine Mischung von Soole und Schwefelwasser ist hier oft sehr wirksam.

b) Krankheiten, welche ihren Grund in unterdrückter Hautthätigkeit haben, — Rheumatismus und Katarrhe, rheumatische und exanthematische Metastasen auf innere Gebilde; — bei örtlicher Erschlaffung und grofser Empfindlichkeit der äufseren Haut mit Neigung zu profusen Schweifsen sind die Soolbäder ebenfalls von entschiedenem Nutzen, auch als Nachkur nach vorangegangenen Schwefelwasserbädern zur Stärkung des Hautorgans.

c) Leiden des Drüsen- und Lymphsystems, namentlich Scropheln, gegen welche sich eine Verbindung des Soolwassers mit Schwefelwasser als einleitende Kur oder zum Schlufs derselben besonders wirksam zeigt.

d) Krankheiten der Schleimhäute von atonischer Schwäche.

e) Stockungen im Uterinsystem und dadurch bedingte krankhafte Anomalieen der Menstruation.

f) Krankheiten des Nervensystems, bedingt durch krankhaft erhöhte Sensibilität der Centralorgane oder des Nervensystems überhaupt; — grofsen Nutzen leisten in dieser Beziehung diese Soolbäder in Verbindung mit Malz- und Kräuterinfusionen in der Hysterie.

g) Paralysen in Folge von rheumatischen oder gichtischen Leiden, bei gleichzeitig oft vorwaltender Reizbarkeit des Gefäfs- und Nervensystems.

Literatur.

Bis zum Jahre 1830 vergleiche *E. Osann*, physicalisch-medicinische

Darstellung der bekannten Heilquellen. Th. II. S. 649. — *Tünnermann*, chemisch-physikalische Untersuchung der Schwefelquellen zu Nenndorf, in *Kastner's* Archiv für Chemie und Meteorologie. V. — — *v. Graefe's* u. *Kalisch* Jahrb. für Deutschlands Heilquellen. 1r. Jahrg. 1836. S. 375. — Intelligenzblatt für Deutschlands Heilq. für 1837. S. 60. — *H. d'Oleire* und *F. Wöhler*, die Schwefelwasserquellen zu Nenndorf, chemisch-physikalisch und medicinisch dargestellt. Kassel, 1836, — *Hufeland*, prakt. Uebersicht der vorzüglichsten Heilq. Teutschlands. Vierte Aufl. Berlin, 1840. ff. — Archiv der Pharmacie. Bd. XI. S. 287—297. O — n.

NENUPHAR. S. Nymphaea.

NEPETA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Labiatae Juss. in die Didynamia Gymnospermia des Linnéischen Systems gehörend. Sir enthält Pflanzen mit viereckigem Stempel, gegenständigen Blättern, achselständigen Trugdolden, welche Scheinquirle und zusammen gewöhnlich einen Blüthenschweif bilden, mit einem 5zähnigen Kelch, dessen obere Zähne länger sind, mit Rachenblumen, deren Röhre gekrümmt, am Schlunde erweitert und seitlich etwas umgebogen, deren Oberlippe aufrecht ausgerandet, die Unterlippe aber rundlich und gekerbt ist, mit 4 paarweis ungleichen an der Oberlippe liegenden Staubgefäfsen, einem Griffel und mit vier Früchtchen im Grunde des Kelches. Es wächst bei uns nur eine Art wild, welche fast durch ganz Europa vorkommt, und auch in Gärten cultivirt wird: N. Cataria L., die Katzenmünze, eine ausdauernde, bis 2½ Fufs hohe, von feiner weicher Behaarung graulich-grüne Pflanze, deren gestielte Blätter ey-herzförmig, zugespitzt, und grofs-gesägt sind. Ihre weifslich aufsen fein behaarten, am Schlunde zottigen, auf der Unterlippe roth punktirten Blumenkronen stehen in dem gestreiften Kelch mit pfriemlich zugespitzten Zähnen. Die Trugdolden vereinigen sich zu einem unten unterbrochenen, oben stumpfen Blüthenschweif. Der Geruch des Krautes ist nicht angenehm aromatisch, wird aber zuweilen citronenartig, und diese Abänderung wird in Gärten oft unter dem Namen der Citronenmelisse cultivirt. Man gebrauchte sonst Blätter und Spitzen (Herba et Summitates Nepetae s. Catariae) wie viele andere Pflanzen derselben Familie in Decocten und Theeaufgüssen oder in Bädern als Nervenmittel bei hysterischen Uebeln; auch mit Hydromel gekocht gegen Gelbsucht und bösen Husten. Mit der ächten Melisse (Melissa officina-

lis L.) kann sie nicht leicht verwechselt werden, da die feine, weiche, gräuliche Behaarung aller Theile sie sogleich unterscheidet. v. Schl—l.

NEPHELIUM. S. Hornhautfleck.

NEPHRALGIA, Nierenschmerz, ein in der Lendengegend festsitzender Schmerz, welcher meistentheils ein Symptom von Leiden der Nieren selbst ist, oder anderer von denselben mehr oder weniger entfernter Partieen. Noch ist es nicht ergründet, ob die Nephralgie auch als eine wesentliche, d. h. als eine Krankheit vorkommt, bei welcher keine organischen Modificationen der Nieren Statt finden. *Sauvages*, *P. Frank* u. A. nehmen eine solche wesentliche Nephralgie, Nephralgia vera, an, und schildern sie wie folgt: Der Kranke spürt einen fixen, lebhaften, stechenden, ziehenden oder auch dumpfen Schmerz in der Nieren- oder Lenden-Gegend, welcher mehrentheils nur auf der einen, seltener auf beiden Seiten zugleich vorkömmt; betrifft das Uebel die linke Seite, so zieht er sich von der Niere aus bis zum Darmbeinkamm (zwischen diesem und der 11ten Rippe); hat es die rechte Seite eingenommen, dann erstreckt sich der Schmerz noch weiter, bis nach der Brust, dem Magen, den Gedärmen, bis nach der Leber und Milz und tiefer bis nach den Geburtstheilen hin. Der Schmerz nimmt zu beim tiefen Einathmen, Uriniren, Stuhlgange, Husten und Niesen; nach der Mahlzeit, beim Gebrauche harntreibender Mittel etc., bei der Lage auf der gesunden Seite etc.; äufsere Berührungen der Nierengegend haben keinen Einflufs auf Vermehrung desselben. Dabei sollen die Kranken an Verdauungsbeschwerden leiden, an Dyspepsie, Erbrechen, Stuhlverstopfung etc.; es findet bei ihnen ein Abgang statt von schleimartigen, eitrigen Stoffen, vermischt mit Blut und Harn etc., und endlich magern sie nach und nach bedeutend ab.

Untersuchen wir aber die Sache recht genau, so finden wir, dafs dieser sogenannten Nephralgia vera immer andere Krankheiten zum Grunde liegen, welche wir sogleich bei der Nephralgia spuria s. symptomatica, wie sie Einige zum Unterschiede des ebengedachten Nierenschmerzes nennen, erwähnen wollen, bei welcher letzteren der Schmerz nicht so fix sein, nicht so weit sich ausdehnen, und nicht von den übrigen, oben gedachten Zufällen begleitet sein soll.

Blutcongestionen, daher Nephralgia plethorica; hierher gehören die N. haemorrhoidalis, menstrualis, gravidarum. Die Schmerzen nehmen zu bei allen solchen Ursachen, welche die Plethora befördern; sie nehmen ab mit dem Verschwinden derselben; — ferner die Nephralgie, welche von Infarcten der Nierengefäfse, Nephremphraxis entsteht.

Nierenentzündung, daher Nephralgia inflammatoria. S. Nephritis.

Nierenverletzungen. S. unter Vulnus.

Nierengries u. Steine, Nieren-Geschwülste, Verhärtungen, Vereiterungen etc., Scirrhus, Krebs etc.

Krämpfe daher bei Hypochondristen und Hysterischen, Nephralgia hypochondriaca, hysterica.

Allgemeine Verschleimungen veranlassen durch Ansammlung von Schleim in den Nieren die Nephralgia pituitosa; der Schmerz ist hierbei stumpf, drückend.

Rheumatismus, Gicht geben häufig die Ursachezur Entstehung einer Nephralgia rheumatica et arthritica ab.

Aufserdem aber kommen Nierenschmerzen auch bei vielen Krankheiten vor, die ihren Sitz nicht in der Niere selbst haben, sondern welche auf dieselbe consensuell wirken, so bei Wurmkrankheiten, Indigestionen, Obstructionen, bei Krankheiten der Unterleibseingeweide, bei Verwundungen derselben bei Brüchen, bei allerhand Geschwülsten in der Unterleibshöhle, beim Knochenfrafs der Beckenbeine, der Oberschenkelknochen, bei Fracturen und Luxationen derselben, bei Quetschungen am Truncus, bei der Schwangerschaft etc.; ebenso erscheint er nicht selten bei Verletzungen am Kopfe, bei anhaltendem nervösem Kopfweh, bei Wassersuchten, Fettsuchten, Vergiftungen durch Blei, unvorsichtigem Gebrauche der Canthariden etc.

Was die Prognose und die Cur der Nephralgie überhaupt betrifft, so richten sich beide nach den Ursechen; bei beiden berücksichtigen wir die Causalmomente.

Synon. Nephralgia von νεφρὸς, Niere, und ἄλγος, Schmerz. Franz. Colique rénale. Engl. Pain in the kidneys. E. Gr—e.

NEPHRITIS (νεφρὸς, Niere), Nierenentzündung. Die acute Entzündung der Nieren ist eine zwar nicht häufige, dagegen aber sehr bedeutende Krankheit, indem sie ei-

nes der wichtigsten Secretionsorgane betrifft, und daher nicht sowohl durch die Intensität der Phlogose, als wegen des Locus affectus Gefahr droht.

Glücklicherweise vermindert sich diese einigermafsen in Folge der Duplicität des Organs, da sehr selten beide Nieren zugleich von Entzündung ergriffen werden. Vielmehr findet sich, unter den Zeichen eines heftigen, starken Gefäfsfiebers, in der Regel nur an einer Seite der Lendenwirbel ein rasch zunehmender, anhaltender, mehr oder weniger dumpfer, drükkender Schmerz, der sich von der Gegend des Zwerchfelles bis in den Schenkel verbreitet, und mit einem Gefühle von Schwere verbunden ist. Aeufserer Druck vermehrt diesen Schmerz nur unbeträchtlich, wenn die innere, stärker dagegen, wenn die äufsere Substanz der Niere entzündet ist. Das Liegen auf der kranken Seite oder auf dem Rücken, die Bettwärme, die Bewegung des Körpers vermehrt diesen Schmerz. Bisweilen ist der Schenkel der kranken Seite ganz taub, wie paralytisch. Die örtliche Untersuchung ergiebt wenig; manchmal ist die Nierengegend aufgetrieben, heifs.

Wenn auch nur eine Niere entzündet ist, so ist doch die Function beider gestört. Der Urin fliefst sparsam, dunkelroth, selbst blutig ab; bisweilen findet vollkommene Urinverhaltung Statt. Der Harn sedimentirt, er enthält Blutfarbestoff, später auch Eiter, bei Einigen Gries. Je geringer der Harnabflufs ist, um desto leichter macht sich die gestörte Urinabsonderung im Blute, in der Hautausdünstung und in anderen Aussonderungen geltend.

Zu diesen Symptomen der localen Entzündung und gehemmten Verrichtung gesellen sich noch andere, consensuelle, namentlich den Magen und Darmkanal, die Ureteren betreffende, Erbrechen, das nicht selten urinös wird, Verstopfung, Kolik, Auftreibungen des Unterleibes, krampfhafte Zusammenziehungen der Beckenmuskeln, der Blase, Harndrang und dergl. mehr.

Formverschiedenheiten. Die Nierenentzündung hat einen bald acuteren, bald chronischeren Verlauf. Im letztern Falle zeigt sie dieselben Symptome, nur in einem schwächeren Grade, ohne wahrnehmbare Theilnahme des Gesammtorganismus, die erst beim Uebergange in Eiterung bemerkt

wird, und mit deutlichen Remissionen des Leidens. Sie geht, bei Aelteren, oft in Erweichung der Nieren über, bei jüngeren zeigt sich zuletzt der Eiter im Urin unter Eintritt von Zehrfieber. Die chronische Nephritis kann leicht verkannt, mit Lendenrheumatismus, Kolik, Steinbeschwerden u. dergl. verwechselt werden; wahrscheinlich würden genauere Untersuchungen des Urins (der nach *Schönlein* sauer reagiren soll) etwas Näheres finden lassen. Die Veränderungen der Nieren im Morbus Brightii sind hiermit nicht zu verwechseln, und durch den Eiweifsgehalt, die gewöhnliche Schmerzlosigkeit u. dgl. mehr hinreichend characterisirt.

Als eine besondere Art der acuten Nierenentzündung beschreibt *Schönlein* die Nephritis calculosa, welche in zwei Varietäten, der arthritischen und der durch Nierensteine bedingten Form auftreten soll. Dieselbe wird geschildert als ein colikartiger, meist des Nachts entstehender Schmerz längs der Ureteren, mit dumpfem Drucke in den Nieren, Erbrechen, Blasenschmerz, Harn wie in der Hauptform, mit eigenthümlichen Sedimenten. Dies sind Erscheinungen, wie sie auch den Durchgang eines Nierensteines in die Blase bezeichnen; sie können einer Reizung und selbst Entzündung der Ureteren zugeschrieben werden; in den Nieren selbst erregt dagegen ein gebildeter Nierenstein keine eigenthümliche Form der Entzündung, sondern meist Nephritis chronica; acuta aber nur in Folge von Harnverhaltung und dann mit dem gewöhnlichen, sehr heftigen Fieber.

D i a g n o s e. Die Verwechselung mit Peritonitis partialis, mit Enteritis, Psoitis und Rheumatismus acutus in den viereckigen Lendenmuskeln werden namentlich vermieden durch genaue Beachtung der Beschaffenheit des Harnes und der Art seiner Absonderung. Die Leerheit der Blase, das Fieber u. s. w. unterscheiden die Krankheit von krampfhafter Harnverhaltung. Das consensuelle Erbrechen ist in Verbindung mit der Beschaffenheit der Harnabsonderung ein hinreichendes Zeichen zur Unterscheidung von Leiden anderer Unterleibsorgane, der Milz, des Pancreas. Die Untersuchung des Blutes und die Nachweisung der Bestandtheile des Urins in demselben dürfte nöthigenfalls die Diagnose sichern. Die chronische Nephritis hat leicht eine Wassersucht in ihrem Gefolge, die sowohl von der Brightschen verschieden ist, als

auch mit Anasarka ohne Nierenreizung nicht verwechselt werden darf, was für die Behandlung zu den schlimmsten Irrungen Anlafs geben würde. Man mufs daher genau auf die Symptome des Localleidens, namentlich aber auf die Beschaffenheit des Urins achten.

Verlauf. Die Nierenentzündung geht entweder unter deutlichen Krisen durch Haut und Harn in 4 — 7 Tagen in Genesung über, oder sie setzt aus der acuten in die chronische Form um, führt partielle Verhärtung, Erweichung, Eiterung, Hypertrophie herbei, und endet so oder durch die brandige Zerstörung das Leben rascher oder langsamer, oder bildet auch im günstigsten Falle Fisteln, Verwachsungen u. dgl. mehr. Eine Niere kann in hohem Grade zerstört werden, ohne dafs das Leben nothwendig untergeht. Bisweilen findet man in Leichen nur noch eines dieser beiden Organe verrichtungsfähig. Bisweilen entstehen Eiterfisteln, die glücklich verlaufen können, wenn sie nach Aufsen münden. Der Abgang von Eiter durch die Blase als der natürlichste Ausweg, endet oft in Heilung. Bleibt der Abscefs geschlossen, so zerstört er allmälig die ganze Substanz der Nieren, und tödtet durch Phthisis renalis.

Ursachen. Reizung der Nieren: direct durch Verwundungen, mechanische Erschütterungen, auch Würmer in den Nieren, ein entmischtes, starke Ausscheidungen durch den Harn erheischendes (rheumatisch- oder arthritisch-dyskratisches) Blut, scharfe Diuretica, Steine, Urinverhaltung; indirect durch unterdrückte Hautausdünstung, Erkältung, unterdrückte Hämorrhoiden, Urethritis mit Blutungen u. dgl. mehr.

Vorhersagung. Sie ist im Allgemeinen die der reinen Entzündungen, in der acuten Form günstiger, als diejenige der Entzündungen der Brustorgane und der Leber, in der chronischen eher schlimmer. Auch kann das Fieber, wegen der Ueberladung des Blutes mit Thierstoff, leicht einen üblen Character annehmen; die Nierenentzündung hat darin etwas gemein mit den Exanthemen, dafs sie einen der Krisenheerde des Fiebers und in der That den bedeutendsten, befällt, und seine kritischen Verrichtungen hemmt. Hierdurch wird nun aber zugleich der Grundzug des antifebrilischen Heilverfahrens, die reichliche Darreichung von wäfsrigen Getränken, vernichtet; denn wer möchte wagen, auf die

Möglichkeit eines guten Erfolges hin, die sich allerdings nicht ganz leugnen läſst, in einer Nierenentzündung reichliches Getränk darzureichen, ehe die Höhe des Anfalls gebrochen ist.

Als prognostische Zeichen gelten, neben der Stärke des Fiebers, das Vorkommen, die Häufigkeit und Art des Erbrechens im Verhältnisse zur Harnverhaltung. Ist nämlich letztere ziemlich oder durchaus vollständig und zugleich das Erbrechen häufig, urinös riechend, und, wie sich aus allem schlieſsen, gewiſs auch chemisch nachweisen läſst, die Bestandtheile des Harns enthaltend, so deutet dies eine gänzliche Aufhebung der Nierenverrichtung, die aufgehobene Ausscheidung des Harnstoffes durch das dafür bestimmte Organ, also eine allgemeine Verbreitung und höchste Intensität der Entzündung und auſserordentliche Gefahr durch das Fieber selbst an. Die Zeichen der Suppuration, wenn sich darauf Eiterharn einstellt, lassen bei richtiger Behandlung oft Heilung hoffen; dasselbe gilt von der Absceſsbildung nach Auſsen. Hektisches Fieber deutet auf die fortdauernde, ichorös werdende Zerstörung des Organes; plötzliches Verschwinden des Schmerzes unter Ausleerung jauchigen, stinkenden Harnes und allgemeinen, schweren Nervensymptomen auf tödtlichen Brand. Geht die Krankheit allmälig und ohne entscheidende Krisen in einen chronischen Zustand über, so ist Hypertrophie der Nieren zu fürchten, deren Beschränkung oder Hebung kaum im Bereiche der Kunst liegen dürfte.

Behandlung. Im Stadium der beginnenden und entwickelten Entzündung strengste allgemeine und örtliche Antiphlogose, starker, reichlicher Aderlaſs. Blutegel, besser Schröpfköpfe, Eis längs der Wirbelsäule. Innerlich dicke Emulsion mit Eigelb, Oel, Schleim in geringen Mengen, nach Umständen mit Opium und Aq. Laurocerasi zur Stillung des Erbrechens; der Reizung Calomel oder Ricinusöl zur Eröffnung des Leibes. Sind Steine vorhanden, so wird frisches Mohn- oder Provenceröl eſslöffelweise gereicht. Halbbäder können von Nutzen sein, um die vicäre Hautthätigkeit zu erhalten, auch Senf- und Meerrettig-Teige. Zur Erhaltung der Leibesöffnung bedient man sich wohl auch der Klystire. Mit dem Getränke sei man vorsichtig. Man gebe stets nur abgekochtes, salzfreies Wasser mit schleimigen Mitteln und in sehr mäſsigen Mengen. Gewöhnliches Brunnenwasser kann

wegen

wegen seines Salpeter- oder Kalkgehaltes hier sehr nachtheilig wirken. Ist jedoch die Heftigkeit der Entzündung gebrochen, so kann man die Indication zur Anwendung von Alcalien finden, wo man es mit einer lithiatischen Arthritis auf gichtischem Boden u. dergl. zu thun hat. Hier mufs zuerst eine genaue Untersuchung des Harns vorangehen. Arzneiliche Reize, wie Kanthariden, hinterlassen ebenfalls noch eigenthümliche Reiz- oder Schwächezustände, Erectionen, Schmerzen und Krämpfe der Blase u. s. w., denen man Morphium oder Kamphor entgegensetzt. Nachhaltige Schleimflüsse läfst man unter stetem Fortgebrauche der Oleosa und Mucilaginosa sich allmälig verlieren; zur Anwendung der Adstringentien darf nur mit grofser Vorsicht geschritten werden. Bei dem Ausgange in Eiterung sucht man die Kräfte zu erhalten, jede Reizung der Nieren zu vermeiden; man wirkt besonders auf die Hautthätigkeit. Hypertrophie der Nieren dürfte am Meisten die Anwendung von Jod, Jodkalium u. dgl. indiciren. Abscesse nach Aufsen sind gleich anderen Eiterabsätzen zu behandeln, zur Reife zu bringen und zu öffnen. Tritt ein Zehrzustand ein, ohne Aussonderung von Eiter durch die Harnröhre oder einen Fistelgang, so suche man eine Ableitung durch Fontanellen am Rücken hervorzubringen, und behandele übrigens nach den allgemeinen Grundsätzen, anfänglich mehr temperirend, mit Molken, gelinden Abführungen u. dgl., später mit China, bitteren Mitteln, isländischem Moose u. dgl. mehr. Die Adstringentia und balsamischen Mittel, Terpenthin, Peru- und Copaivbalsam sind nur bei entschiedenstem Verschwinden jeder entzündlichen Reizung zuläfsig.

Liter. *Hippokrates*, de internis affectionibus. — *Galen*, loc. affect. VI. 3, — *Aretaeus*, morb. chron. III. — *Aetius*, Tetrabibl. III. — *Oribasius*, Synopsis IX. 26. — *Burter*, dissert. de phlegmone renum et vesicae. Basil, 615. — *Wedel*, diss. de inflammat. renum. Jen. 697. — *de Pré*, Nephritidis pathologia et therapia. Erf. 725. — *Mezger*, diss. de nephrit. Regim. 781. — *Troja*, über die Krankheiten d. Nieren. A. d. Ital. Leipz. 788. — *König*, pract. Abhandl. üb. d. Krankh. d. Nieren. Leipz. 826. — *Chomel*, in Archives gén. de méd. 837. — Die Werke von *van Swieten*, *Stoll*, *de Haen*, *Richter*, *Raimund* u. A. m.

V — r.

NEPHRODIUM. S. Aspidium.

NEPHROLITHIASIS. S. Enterolithen.

NEPHRONCUS. S. Nephritis.

NEPHROPYOSIS. S. Nephritis.

NEPHRORRHAGIA. S. unter Blutflufs und Blutung.

NEPHROTOMIA. S. Laparonephrotomia.

NÉRIS, bei den Römern Nerius, Nerisius, Nera, Neriomagum, Vicus Neriensis genannt, ehemals eine berühmte Stadt des römischen Galliens, wie zahlreiche, täglich aus dem classischen Boden herausgeförderte römische Antiquitäten, als etrurische Vasen, alte Münzen, Inschriften, Statuen, Mosaiken, und interessante Ueberreste römischer Baudenkmale, wie Trümmer von Aquäducten, eines Amphitheaters, von Palästen, Tempeln, Thermen u. a., bezeugen. Jetzt ist. N. ein Marktflecken von 72 Häusern mit 800 Seelen der alten Provinz Bourbonnais im Département de l'Allier, liegt in einer angenehmen Gegend, und erfreut sich eines gesunden und milden Klimas, — anderthalb Lieues von Montlucon entfernt, von wo man auf einer sehr guten Strafse dahin gelangt, am Anfange des Cher-Kanals, auf der grofsen Strafse von Moulins nach Limoges, 80 Lieues von Paris, 38 L. von Lyon.

Die hier befindlichen heifsen Bäder, von den Römern vielfach benutzt, und besonders von Kaiser Nero ausgebaut, später von Kaiser Julian restaurirt, wurden in den Stürmen der Völkerwanderung zerstört, und blieben lange unbenutzt, bis in den neueren Zeiten durch die verdienstlichen Bemühungen des nun verstorbenen Bade-Inspectors ***Boirot-Desserviers***, dem wir eine ausführliche Monographie über dieselben verdanken, die französische Regierung ihnen ihre Aufmerksamkeit zuwendete, und durch die Errichtung eines schönen, mit 60 Badekabinetten, mit Douchen, vier Bassins zu gemeinschaftlichen, aber für die Geschlechter getrennten Bädern u. dergl. ausgestatteten Badehauses und durch Anlegung eines grofsen und schönen Gartens um das römische Amphitheater, so wie durch andere zweckmäfsige Verschönerungen der Umgegend für die bessere Benutzung der Thermalquellen Sorge trug. Bis zum J. 1820 konnte man nur in den hier befindlichen zahlreichen Hôtels baden, welche sämmtlich Einrichtungen zu Bädern für die verschiedenen Geschlechter hatten, und zu denen das Thermalwasser aus dem grofsen Bassin durch unterirdische Kanäle geleitet wurde. Seit dem Jahre 1830 hat man auch mehrere Schwitzbäder

unmittelbar bei den Thermalquellen eingerichtet, die sich sehr wirksam erwiesen haben. — Auch befindet sich hier ein Hospital für arme Kranke mit einigen funfzig Betten und Einrichtungen zur Benutzung der Bäder.

Die Thermalquellen gehören dem Staat, und werden in der Regel auf drei Jahre verpachtet. Der Erlös aus dem Pachtzinse, welcher jetzt auf 6 — 7000 Franks jährlich gestiegen ist, wird zur Bestreitung der Verwaltungskosten und zu ferneren Verbesserungen und Verschönerungen verwendet. — Die Zahl der Néris jährlich besuchenden Kurgäste beläuft sich im Durchschnitt auf 4 bis 500.

Der Boden, aus welchem die Thermalquellen entspringen, besteht nach *Philippe* aus Kreide, Mergel und Kiesel. Die Quellen, welche einen gemeinschaftlichen Ursprung zu haben scheinen, ergiefsen sich in reichlicher Menge (sie liefern 100 Kubik-Mètres Wesser in 24 Stunden) in ein weites, ovales, in drei Abschnitte getheiltes Becken. Man unterscheidet: 1) Puits de la croix, von 39 — 40° R., 2) Puits de César, von 40 — 41° R., 3) Puits carré, von 16 — 17° R., und 4) die Source nouvelle, von 42 — 43° R., welche mit grofsem Wasserreichthum seit dem Erdbeben von Lissabon im J. 1755 fliefst; sie sprang damals wahrscheinlich in Folge in der Tiefe thätiger vulkanischer Processe plötzlich in einen hohen Strahl aus dem Boden hervor, und grub sich ein weites und tiefes Becken, das aber bis jetzt, wegen der grofsen Hitze und des daselbst befindlichen Triebsandes, noch nicht mit einer bessern Fassung hat vertauscht werden können. Die Wassermenge des alten Beckens wurde vermehrt, und das Thermalwasser selbst nahm eine milchige Farbe an. Die seitdem wahrgenommene auffallende Abnahme in der Temperatur der Thermalquellen, welche vor diesem Ereignifs 64° R. betragen haben soll, erklärt man durch den Zuflufs einiger kalten Quellen, die bei jener Erderschütterung einen Weg zu dem gemeinschaftlichen Reservoir der Thermalquellen gefunden haben mögen.

Das Thermalwasser ist klar, farb-, geruch- und geschmacklos, — die scheinbar grünliche Farbe desselben im Becken rührt von dem Wiederschein der den Boden des Beckens überziehenden Ulva thermalis her, im Glase ist es vollkommen farblos; — im Becken findet eine beständige mit Ge-

räusch verbundene Gasentwickelung statt. — Die specifische Schwere des Thermalwassers ist der des destillirten Wassers fast gleich.

Die von *Michel*, *Mossier fils* und *Vauquelin* fern von der Quelle gemachten Analysen des Thermalwassers ergaben verschiedene Resultate, — auch die von *Boirot-Desserviers* mitgetheilte scheint nicht ganz genau zu sein.

Vauquelin fand in sechzehn Unzen Thermalwasser:

Schwefelsaures Natron	5,551 Gr.
Chlornatrium	1,054 —
Kohlensaures Natron	3,084 —
Kohlensaure Talkerde	0,100 —
Kohlensaure Kalkerde	1,175 —
	10,964 Gr.

Nach *Boirot-Desserviers* enthält eine gleiche Menge Thermalwasser an flüchtigen Bestandtheilen:

Kohlensaures Gas	5,72 K. Z.
Stickgas	2,68 — —
Sauerstoffgas	5,00 — —
Schwefelwasserstoffgas	eine Spur.

Derselbe bestimmt das Verhältnifs der einzelnen festen Bestandtheile in 100 Theilen eines Residuums, ohne jedoch das Verhältnifs desselben zu einer bestimmten Menge Thermalwassers anzugeben, folgendermafsen:

Kohlensaures Natron	23 Theile.
Schwefelsaures Natron	17 —
Chlornatrium	12 —
Kohlensaure Kalkerde	1 —
Kieselerde	7 —
Wasser	8 —
Animalische Materie und Verlust	32 —
	100 Theile.

Longchamp behauptete später, dafs das Thermalwasser von N. keine Kohlensäure, wohl aber viel Stickgas enthalten soll.

Ueber die eigenthümliche vegetabilisch-animalische Substanz, welche man in den heifsen Quellen von N. aufgefunden hat, und welche in ihren Eigenschaften viel Uebereinstimmendes mit der bekannten Barégine zeigt, sind neu-

erdings vergleichende Versuche angestellt worden (vergl. Comptes rendus hebdomadaires des sciences de l'Académie des Sciences. 1836. No. 1.).

Die eigenthümlichen Mischungsverhältnisse und hohe Temperatur dieses Thermalwassers erheben dasselbe zu einer der kräftigsten und vorzüglichsten unter den alcalisch-salinischen Thermalquellen. Nach *Boirot-Desserviers* wirkt dasselbe erregend, durchdringend, auflösend, — die äufsere Haut, die Schleimhäute, die Drüsen-, Lymph- und Capillargefäfse bethätigend, diaphoretisch und diuretisch, auflösend, zertheilend, aber auch zugleich gelind eröffnend. Man empfiehlt es daher besonders in allen den chronischen Leiden, wo Se- und Excretionen bethätiget, vorhandene Stockungen, Retentionen oder Suppressionen beseitiget, auf das Nervensystem belebend oder beruhigend gewirkt werden soll, — namentlich bei Blennorrhöen, Fluor albus, Catarrhus vesicae, veralteten Gonorrhöen, — chronischen Leiden der Verdauungswerkzeuge, Verschleimungen, Stockungen, — Rheumatismen, flechten- und krätzartigen Ausschlägen, — hysterischen Leiden und Lähmungen, — Stockungen im Uterinsystem, Unfruchtbarkeit, Chlorose, — veralteten syphilitischen Dyskrasieen, scrophulösen Anschwellungen und Verhärtungen.

Contraindicirt ist ihr Gebrauch bei grofsem Erethismus des Nerven- und Blutsystemes, starken Congestionen nach edlen Organen, besonders der Brust, Anlage zu Bluthusten, entzündlichen oder anderen ernsten Brustleiden, innern Exulcerationen, Zehrfieber und ausgebildeter Wassersucht.

Benutzt wird das Thermalwasser in Form von Getränk, Wasser-, Douche-, Schwitz- und Mineralschlammbädern. Als Getränk, wozu man vorzugsweise sich des Wassers des Puits de la Croix bedient, gebraucht man es auf drei verschiedene Weisen, — man läfst entweder an der Quelle es trinken, und den Kranken dabei im Freien sich bewegen, oder im Bette liegend, oder endlich während des Bades. Die Erfahrung soll die letzte Anwendungsart als die beste bestätiget haben. Man trinkt dasselbe zu ein bis zwei Gläsern, und steigt damit allmälig bis zu fünf und sechs. Der gleichzeitige Gebrauch der Bäder unterstützt die innere Anwendung, und trägt viel zur leichteren Aufnahme des Wassers bei, insofern hierdurch Neigung zum Erbrechen und Beschwerung

des Magens verhindert, dasselbe leicht vertragen wird, und keine Kopfschmerzen erregt. Sehr empfehlenswerth ist die Anwendung dieses Thermalwassers mit Milch bei sehr reizbaren Subjekten. — Die Bäder werden meist sehr heifs genommen. Man badet in der Regel von 4 Uhr Morgens bis 9 Uhr, und pflegt nach dem Bade oder der Douche sich zu Bette zu legen, und einige Stunden darin zu verweilen. — Die Douche wird in auf- und absteigender Form gewöhnlich um 4° R. erforderlichen Falls gemildert, aber auch von noch niederer Temperatur angewendet.

Eine besondere Erwähnung verdient noch der an animalischer Materie reiche Mineralschlamm, der von den Niederschlägen der Thermalquellen gebildet wird. Er ist von grüner Farbe, gallertartig, fettig anzufühlen, und enthält viel Pflanzenarten von dem Geschlecht der Ulva, und soll nach ***Boirot-Desserviers*** bei scrophulösen Geschwülsten, Luxationen, selbst Neuralgieen und Lähmungen mit Erfolg angewendet worden sein. Man benutzt ihn aber nur örtlich und gewöhnlich zur Abendzeit.

Endlich hat ***Boirot-Desserviers*** auch Schwefelräucherungen hier eingerichtet nach der Methode von *Galés*, deren Anwendung in Verbindung mit Bädern besonders bei Hautkrankheiten sich nützlich erwiesen hat. Ueberhaupt aber wird mit der Anwendung des Thermalwassers zu Néris vielfach auch der innere Gebrauch anderer Arzneimittel, so wie anderer Mineralwässer, namentlich der Mineralwasser von Vichy, Saint-Pardoux, Saint-Myon u. a. verbunden.

Die Dauer einer Kur zu Néris wird gewöhnlich auf 20 bis 25 Tage bestimmt; — die Saison währt vom 20sten Mai bis zum 20sten October.

Literatur.

Recueil d'antiquités égyptiennes, étrusques, grecques, romaines et gauloises, par le Comte *de Caylus*. 1761. 4. T. IV. p. 370. — *Michel*, déscription et analyse des eaux minérales de Néris, in: Journal de méd. Août 1766. p. 159. — *Philippe*, Mèmoire sur les eaux thermales de Néris, in Journ. de méd. Janv. 1786. — Annales de chimie. T. LXXVII. p. 113. — *P. Boirot-Desserviers*. Notice sur les eaux thermales et minérales de Néris (v. J.). 8. — *Ders.*, Récherches et observations sur les eaux minérales de Néris. Paris, 1817. — *Ders.*, Récherches historiques et observations médicales sur les eaux thermales et minérales de Néris. Paris, 1822. — *Ph. Patissier*, manuel

des eaux minérales de la France. Paris, 1818. p. 472. — Annuaire des eaux minéral. de la France, par *Longchamp*. Paris, 1832. p. 29. — *Isid. Bourdon*, guide aux eaux minérales de la France et de l'Allemagne. Paris, 1834. p. 345. O — n.

NERIUM. Eine Pflanzengattung, welche zur natürlichen Familie der Apocineae Juss. und zur Pentandria Monogynia des Linnéischen Systems gehört. Sie begreift Sträucher mit lidrigen fast quirlig gestellten Blättern endständigen Trugdolden, und Blumen, deren Kelch 5theilig, die Blumenkrone präsentiertellerförmig, 5theilig ist, mit gedrehten Zipfeln und einer Nebenkrone, welche 5blättrig und zerschlitzt ist; die 5 an der Röhre befestigten Staubgefäfse mit den nach unten 2schwänzigen Antheren um die Narbe liegend und dieser sich anhängend, oben in einen langen Anhang auslaufend; die Frucht eine Balgkapsel mit vielen haarschopfigen Saamen. Seit alten Zeiten wird bei uns als Zierpflanze kultivirt der im südlichen Europa und Kleinasien und Nordafrica wachsende Oleander, N. Oleander L., ein bis 10 Fufs hoher Strauch mit zu dreien stehenden lang lanzettlichen unten kahlen Blättern, schön rothen (seltner weifsen) Blumen, in welchen die Nebenkronenblätter meist dreispitzig sind. Blätter und Blumen sind geruchlos, aber der Geschmack aller Theile ist bitter und scharf, und Mund und Zunge entzünden sich bei längerem Kauen. Schon die Alten kannten die Giftigkeit dieser Pflanze, welche nach vielfachen Untersuchungen von *Orfila* u. A. ein narkotisch-scharfes Gift für Menschen und Thiere ist, das Nervensystem und Gehirn heftig afficirt und zugleich lokale Entzündungen erregt. Am schnellsten wirkte das wässrige Extract verdünnt in die Jugularvenen eingespritzt, weniger heftig wirkt es in den Magen eingebracht oder auf eine nur das Zellgewebe berührende Wunde. In gröfsern Gaben tödten auch die gepulverten Blätter und das durch Destillation von Blättern und Zweigen erhaltene Wasser. Auch die Ausdünstung der Blume soll wenigstens im Schlafzimmer tödlich gewirkt haben. Die Alten empfehlen die Blätter der Rhododaphne in Wein mit Raute gegen den Schlangenbifs. Die pulverisirten Blätter geben ein heftiges Niesmittel, welches nicht sogleich wirkt, sobald es aber wirksam wird, lange anhält und endlich Nasenbluten her-

vorruft; auch Personen, welche Taback schnupfen, werden davon afficirt. — Aehnlich wirkt auch das Nerium odorum.

v. Schl — l.

NERIUM ANTIDYSENTERICUM. S. Wrightia.

NEROLI OLEUM. S. Citrus.

NERVEA MEMBRANA OCULI. S. Augapfel u. Netzhaut.

NERVEN. S. Nervensystem.

NERVENATMOSPHAERE. S. Electricität, thierische.

NERVENBALSAM. S. Unguentum nervinum.

NERVENDURCHSCHNEIDUNG und Ausschneidung eines Nervenstückes, Neurotomie, Sectio s. Dissectio nervorum et Excisio nervorum partialis; so wird diejenige Operation genannt, durch welche man heftige und hartnäckige, inneren und äufsern Mitteln Trotz bietende Neuralgieen für immer zu beseitigen beabsichtigt, indem man durch die einfache Durchschneidung eines Nervenstammes oder Nervenzweiges oder auch, um den Erfolg mehr zu sichern, durch Ausschneidung eines Nervenstückes (*Abernethy*, *Delpech*, *Berard*, *Malagodi u. A.*) die Fortleitung krankhafter Empfindungen zum Sensorium commune aufzuheben glaubte. *Albin* scheint der Erste gewesen zu sein, welcher die Operation anrieth; denn *Thouret's* Meinung, dafs *Galen* sie schon angedeutet habe, ist ohne genügende Gründe aufgestellt. Später übte sie *Haigston* mit Erfolg beim Fothergill'schen Gesichtsschmerz aus; auch bezeichnete er die Art und Weise näher, wie die Operation auszuführen sei. Nach ihm führten sie *Leydig*, *van Wy*, *Abernethy*, *Moll*, *Warren*, *Lizars*. *Earle*, *Delpech*, *Klein* u. A. aus. Allein der Erfolg dieser Operation entsprach nicht immer den von ihr gehegten Erwartungen, da oft genug die Schmerzen durch die Operation zwar momentan gemindert oder ganz beseitigt wurden, aber einige Zeit nachher ihre Anfälle mit derselben Heftigkeit, wie vor der Operation, machten, so dafs dadurch der Zweck dieser ganz vereitelt wurde. Man wähnte, der Grund hiervon liege entweder in einer Verbindung oder Anastomose der Nervenfasern unter einander (*Abernethy*), oder in der unmittelbaren oder durch Bildung einer Zwischenmasse vermittelten Wiedervereinigung der getrennten Nervenstücke, indem sich die Nervensubstanz wieder erzeuge, und dadurch das Leitungsvermögen der getrennt gewesenen Nerven wie-

der hergestellt werde (*Haigthon*, *Burns* u. A.) Man suchte deshalb die Wiedervereinigung der getrennten Nervenenden zu verhüten, und heilte darum die Wunde auf dem Wege der Eiterung. Zur Erreichung dieses Zweckes brannten *Klein* und *Bellingeri* den durchschnittenen Nerven; *Palletta* bediente sich eines rothglühenden Messers zur Trennung des afficirten Nerven, und *Lizars* legte zwischen die Nervenenden ein Stückchen Schwamm oder Leinwand. Allein diese Vorkehrungen schützten nicht gegen Recidive, und letztere konnten selbst durch die Ausschneidung eines Nervenstückes nicht immer verhütet werden. Die neueren anatomisch-mikroscopischen Untersuchungen rücksichtlich des Verlaufes der Nerven und der Verbindungen, welche sie eingehen, haben erwiesen, daſs Anastomosen der Nerven oder wirkliche Uebergänge einer Nervenfaser in die andere oder vielmehr des Markes des einen Nerven in das des anderen nicht stattfinden, indem die Primitivfäden der Nerven von ihrem Ursprunge aus dem Gehirn oder Rückenmark bis an ihr Ende verlaufen, ohne irgend eine Verbindung mit anderen Fäden einzugehen, so daſs ein Eindruck, welchen ein Nervenzweig oder Nervenstamm erlitt, nicht auf einen anderen übertragen, mithin auch nicht die schmerzhafte Empfindung auf einen anderen Nerven, nachdem der, welcher den schmerzhaften Eindruck zum Sensorium commune leitete, durchschnitten ist, übertragen, und dadurch die Fortdauer dieser Empfindung unterhalten werden kann. Denn was man in der Anatomie Anastomosen der Nerven nennt, stimmt mit dem, was man unter einer Anastomose der Gefäſse versteht, durchaus nicht überein; erstere bestehen nehmlich, wie schon bemerkt, nicht in Uebergängen des Markes des einen Nerven in das des anderen, sondern nur in Verbindungen der Nervenbündel und Nervenfasern, die sich an einander anlegen, ohne darum in einander überzugehen. Aus jenen durch vielfache Experimente gewonnenen Erfahrungen und aus der durch mikroskopische Untersuchungen erkannten Beschaffenheit des Nervenlaufes ergibt sich zur Genüge die Unmöglichkeit der Uebertragung schmerzhafter Empfindungen eines Nerven auf einen anderen. Was den anderen für die Wiederkehr der Schmerzen nach Aufhebung der Continuität des schmerzhaften Nerven aufgestellten Grund betrifft, so kann man wohl

nicht ganz in Abrede stellen, daſs, wenn ein Nerve nur durchschnitten wird, ohne Substanzverlust zu erleiden, nach erfolgter Wiedervereinigung der getrennten Nervenenden auch die Wiederherstellung des Leitungsvermögens dieses Nerven erfolgen könne. Dagegen ist es noch nicht durch genügende Beobachtungen und Untersuchungen erwiesen, daſs die nach der Ausschneidung eines Nervenstückes sich bildende und die beiden Nervenenden verbindende Zwischensubstanz auch die Fähigkeit besitzt, Nerveneindrücke zum Sensorium zu leiten. Wäre dies der Fall, so müſste eine wirkliche Regeneration der Nervensubstanz oder des Nervenmarkes stattfinden und jene Recidive nach der Durchschneidung oder auch Ausschneidung einer Nervenpartie wären dadurch vollkommen erklärt. Allein gegen die Regeneration der Nervensubstanz selbst spricht einestheils der Umstand, daſs man in der Narbensubstanz getrennt gewesener Nerven bisher noch nicht auf eine untrügliche Weise das eigenthümliche Nervengewebe, die Primitivfasern der Nerven darzustellen vermochte, anderentheils daſs aus mehreren, namentlich von *J. Müller* zur Erörterung der Frage, ob jene Nervensubstanz Leitungsfähigkeit besitzt, angestellten Versuchen hervorzugehen schien, daſs diese Substanz keine Leitungsfähigkeit für den Nerveneinfluſs besitzt. Die hierüber angestellten Versuche hier mitzutheilen, würde zu weit führen; man vergl. desh. *J. Müller's* Physiologie. *Steinrück* (De nervorum regeneratione. Com. phys. Berol. 1838. 4. c. Tab.) u. A. wollen zwar Primitivfasern in der Zwischensubstanz getrennt gewesener Nerven entdeckt haben; es bedarf aber diese Entdeckung noch wiederholter Prüfungen und anderweitiger Bestätigung, ehe man auf sie die Erklärung eines Phänomens, jener Wiederkehr schmerzhafter Empfindungen nach Ausschneidung eines Nervenstückes oder bloſser Durchscheidung mit Sicherheit bauen kann, eines Phänomens, das sich auf eine ganz ungezwungene Weise aus physiologischen Gesetzen und einigen richtig gedeuteten neuropathologischen Thatsachen vollkommen erklären läſst. Es lehren nehmlich physiologische und pathologische Beobachtungen, daſs, wenn auch die Empfindung in den äuſseren Theilen, in welchen ein Nerve sich verbreitet oder verästelt, in Folge eines auf diesen Nerven ausgeübten Druckes oder in Folge einer Continuitätstrennung, welche er erlitt, voll-

kommen gelähmt ist, der gereizte Stamm dieses Nerven doch noch Empfindungen haben kann, die in den äufseren, mit Aesten und Zweigen desselben versehenen, Theilen zu sein scheinen. Man macht u. a. diese interessante Beobachtung in den Fällen, wo nur die äufseren Theile eines Nerven aus irgend einer Ursache gelähmt, der Stamm und Ursprung desselben aber unversehrt ist; dies ist der Fall bei den rein örtlichen Nervenlähmungen, welche bei vollkommener Integrität des Gehirns und Rückenmarks bestehen, z. B. bei den örtlichen rheumatisch-gichtischen Lähmungen, bei solchen, welche durch Druck, durch gangliöse Anschwellung eines Nerven u. s. w. bedingt sind. Fälle dieser Art gehören zu den schmerzhaften Lähmungen der Empfindung (Anaesthesia dolorosa), d. h. zu denen, bei welchen die äufseren Theile eines Nerven gelähmt oder, mit anderen Worten, unempfänglich für äufsere Eindrücke sind, eine Reizung des Nervenstammes aber über der Stelle, von welcher die Lähmung ausgeht, mag die Reizung durch körperliche Zustände bedingt sein oder durch äufsere Ursachen bewirkt werden, noch die heftigsten Schmerzen hervorbringt, welche in den äufseren gelähmten Theilen zu sein scheinen. Hierher gehört auch die so gewöhnliche Beobachtung, dafs wenn ein Glied, in welchem sich ein Nervenstamm verbreitet, durch Amputation entfernt ist, der zurückgebliebene Nerventheil des Gliedes noch Empfindungen haben kann, die in dem gar nicht mehr vorhandenen Gliede zu sein scheinen, so dafs es dem Amputirten ist, als wäre das abgelöste Glied noch vorhanden. Ganz auf dieselbe Weise verhält es sich denn auch mit der Wiederkehr der Schmerzen nach der Durchschneidung der Nerven oder Ausschneidung eines Nervenstückes bei Neuralgieen; der mit dem Gehirn oder Rückenmark noch in Verbindung stehende Nerventheil, welcher alle Primitivfasern enthält, die sich in der Haut entwickeln; hat bei den Reizungen, die er erleidet, dieselben Empfindungen scheinbar in den äufseren Theilen, gleich als wären diese selbst afficirt. Es hebt daher die Continuitätstrennung eines Nerven nur die Möglichkeit auf, mit dem unterhalb der Trennungsstelle befindlichen Theile der Nervenfasern äufsere Eindrücke zu empfinden, weil diese nach der Trennung des Nerven nicht mehr zum Gehirn fortgeleitet werden können; Empfin-

dungen aber, welche vom Nerven oberhalb der Trennungsstelle desselben ausgehen, können dadurch nicht beseitigt werden. Aus diesen Erfahrungen nun, welche auf mannichfache Experimente und vielfältige Beobachtungen am Krankenbette gegründet sind, ergiebt sich der therapeutische Werth der Nervendurch- oder Ausschneidung bei Neuralgieen.

Obgleich man aber die in Rede stehende Operation ursprünglich und vorzugsweise als ein Heilmittel hartnäckiger Neuralgieen betrachtete, so wollte man sie doch nicht blos hierauf beschränken, sondern empfahl sie auch als ein Heilmittel des Wundstarrkrampfes (*Widemann*, 1792) und der Epilepsie. Zur Heilung des ersteren führten *Larrey*, *Murray*, *Clephane* die Operation mit glücklichem Erfolge aus; in anderen Fällen dieses Krankheitszustandes aber blieb ihre Ausführung ohne Erfolg. Was ihre Anwendung gegen die Epilepsie anlangt, so sollen nach *Cullen* diejenigen Nerven durchschnitten werden, von welchen eine Aura ausgeht.

Anfänglich führte man die Operation nur an den Gesichtsnerven aus, welche auch am häufigsten der Sitz von Neuralgieen sind; später erst wendete man sie auch auf Neuralgieen anderer Körpertheile, namentlich der Extremitäten, an. Meistens sind die Verzweigungen des N. trigeminus, welcher der Empfindungsnerve des Gesichtes ist, der Sitz der Gesichtsneuralgieen, die je nach dem Aste, von welchem sie ausgehen, und der Verbreitungsweise seiner Zweige sich auf verschiedene Weise äufsern, indem sich die Schmerzen nach dem verschiedenen Verlaufe der Nervenzweige in verschiedener Richtung verbreiten. Man hat daher bei der Diagnose des Sitzes und Ursprunges der Neuralgie und, wenn es sich darum handelt, den Ort zu bestimmen, wo der Nerve welcher der Sitz der Neuralgie ist, getrennt werden soll, auf die Stelle, von welcher der Schmerz ausgeht, und auf dessen Verbreitungsweise vorzüglich Rücksicht zu nehmen.

1) Bei Neuralgieen, welche vom N. supraorbitalis, dem Ramus ophthalmicus des 5. Nervenpaares, ausgehen (Neuralgia frontalis), verbreiten sich die Schmerzen, nachdem sie vom Augenbrauenbogen und zwar am Foramen supraorbitale begonnen haben, nach der Stirn und dem behaarten Theile des Kopfes, nach dem inneren Augenwinkel und

der Augenhöhle; manchmal erstrecken sie sich sogar über die ganze resp. Gesichtshälfte.

2) Bei Neuralgieen, welche vom N. infraorbitalis, dem Ramus maxillaris superior des 5. Nervenpaares, ausgehen (Neuralgia infraorbitalis, Fothergill'scher Gesichtsschmerz), ziehen sich die Schmerzen vom unteren Rande der Augenhöhle nach der Oberlippe und dem Nasenflügel, bisweilen auch nach dem Ohre, dem Gaumen, den Zähnen und dem Zahnfleische des Oberkiefers.

3) Bei Neuralgieen, welche vom N. maxillaris inferior ausgehen (Neuralgia mentalis), verbreiten sich die Schmerzen vorzüglich über den Unterkiefer, die Zähne und das Zahnfleisch des Unterkiefers nach dem Ohre und Auge hin.

4) Bei Neuralgieen, die von den Ramis temporalibus des N. trigeminus ausgehen (Neuralgia temporalis), ist der Sitz der Schmerzen vorzüglich am Ohre und in der Gegend des Jochbogens, überhaupt in der Schläfengegend.

Von der Neuralgia buccalis, welche angeblich vom N. communicans faciei ausgeht, wird weiter unten die Rede sein.

Oft gehen aber die Schmerzen nicht blos von einem Nervenaste aus, sondern von mehreren, wodurch die Erscheinungen complicirt werden, indem z. B. die Schmerzen, welche vom N. infraorbitalis und N. maxill. inferior ausgehen, sich nach den Verzweigungen dieser beiden Nerven verbreiten. In solchen Fällen wird einerseits die genaue Bezeichnung der Stelle, von welcher die Schmerzen ausgehen, und ihrer Ausbreitungsweise, andererseits die gründliche Kenntnifs des Verlaufes des Empfindungsnerven des Gesichtes den Arzt in den Stand setzen, Sitz und Ursprung der Neuralgie zu erkennen; demohngeachtet aber ist die Diagnose in Fällen dieser Art nicht so gar selten mit Schwierigkeiten verbunden.

Den Sitz der Neuralgieen, welche an anderen Theilen des Körpers, namentlich an den Extremitäten vorkommen, erkennt man ebenfalls aus der Richtung und Verbreitungsweise der Schmerzen, womit man den Verlauf der Nerven des Theiles, an welchem die Neuralgie stattfindet, vergleicht. So beobachtete man Neuralgieen am N. ulnaris (*Swan*, *Earle*), T. tibialis (***Radius***), N. popliteus externus (***Swan***, ***Radius***), N. tibialis posticus (***Delpech***) u. s. w.

Die Operation kann übrigens nicht in allen Fällen von Neuralgicen unternommen werden, sondern nur in denen, welche in oberflächlich gelegenen und deshalb der Kunst zugänglichen Nerven ihren Sitz haben. Auch ist die Operation da contraindicirt, wo bedeutende Nervenstämme, welche wichtige Theile mit Nervenzweigen versehen, der Sitz der Neuralgie sind.

Zur Ausführung der Operation und nachherigen Anlegung des Verbandes bedarf man 1) ein gerad- und convexschneidiges Bistouri, eine Pincette, eine Scheere, blutstillende Mittel, 2) die nöthigen Verbandstücke, wie Charpie, Compressen, Heftpflaster und eine für den Theil, an welchem operirt wird, passende Binde. Zur Fixirung des Kranken braucht man einen Gehülfen, welcher, wenn die Operation im Gesichte gemacht wird, den Kopf des zu Operirenden, der auf einem Stuhle sitzt, mit seinen beiden Händen fest an seine Brust andrückt. Ein zweiter Gehülfe zur Assistenz bei der Operation selbst ist nicht unbedingt nothwendig.

Um den Nerven an der Stelle, wo er durchschnitten werden soll, bloszulegen, mufs man einen Haut-, und nach Umständen auch Muskelschnitt machen, der möglichst parallel mit den Muskelfasern geht. Die Durchschneidung selbst oder Ausschneidung eines Nervenstückes wird in der Nähe der schmerzhaften Stelle gemacht, wenn der afficirte Nerve oberflächlich liegt und daselbst ohne Gefahr für andere Theile, namentlich für wichtige Gefäfse, getrennt werden kann; im entgegengesetzten Falle mufs die Operation an einer Stelle gemacht werden, welche vom Sitze des Schmerzes entfernter ist und wo er oberflächlicher liegt. Uebrigens bestimmt man die Stelle, an welcher der leidende Nerve durchschnitten werden soll, hauptsächlich nach dem Ursprunge der Schmerzen.

Was die Ausschneidung eines Nervenstückes insbesondere anlangt, so ertheilt man bei Ausführung dieser Operation noch folgende zwei Vorschriften:

1) den ersten Schnitt an der dem Nervenstamme, dem Centralende des Nerven, näher liegenden Stelle, den zweiten an der der Verzweigung oder dem peripherischen Ende des Nerven näheren Stelle zu machen. Diese Regel ist wohl zu beherzigen, da man, wollte man die Operation auf entgegen-

gesetzte Weise ausführen, dem Kranken doppelte Schmerzen verursachen würde, indem nicht blos die Durchschneidung des Nerven nach seinem peripherischen Ende zu, sondern auch die nach seinem Centralende zu, welches mit dem Gehirn oder Rückenmark noch in Verbindung steht, und den durch die Verwundung gesetzten Reiz sum Sensorium commune fortleiten kann, mit Schmerzen verbunden sein würde, während der Kranke, wenn man den Nerven zuerst nach seinem Centralende zu durchschneidet, von dem Schnitte, welcher durch den Nerven nach dem peripherischen Ende zu geführt wird, nichts empfinden kann, da in diesem Falle der Schnitt einen Nerventheil betrifft, welcher bereits aufser Verbindung mit dem Sensorium commune gesetzt ist und mithin unfähig ist, den Verwundungsreiz nach dem Sensorium hinzuleiten. Durch Befolgung dieser Vorschrift wird daher die Operation der Ausschneidung eines Nervenstückes weniger schmerzhaft.

2) Den afficirten Nerven nicht in der Wundfläche zu trennen, weil dadurch die Nervenwunde dem Zutritte der Luft und der Gefahr der Entzündung ausgesetzt werden würde. Man verfahre daher so, dafs die Nervenwunde durch die verwundeten Weichtheile gedeckt wird und die beiden Nervenenden sich hinter diese zurückziehen können.

Nach verrichteter Operation reinigt man die Wunde, nähert ihre Ränder einander, vereinigt sie durch Heftpflasterstreifen, legt darüber eine Compresse, und befestigt das Ganze mittelst einer Binde. Etwaigen Entzündungszufällen ist nach ihrer In- und Extensität durch antiphlogistische Mittel zu begegnen. Zu den üblen Ereignissen während der Operation gehören heftige Blutungen, gegen welche die blutstillenden Mittel anzuwenden sind; meistens werden sie leicht gestillt.

Bisher führte man die Durchschneidung der Nerven oder Ausschneidung eines Nervenstückes in folgenden Fällen von Neuralgieen aus:

I. Bei Neuralgieen des Gesichts:

1) Neuralgia frontalis, die vom Nervus supraorbitalis ausgeht; man durchschneidet diesen Nerven oberhalb des Foramen supraorbitale durch einen 1'' langen Querschnitt, welcher durch die Weichtheile bis auf den Knochen geht. Will man ein Stück aus dem Nerven herausschneiden, so

sucht man das der Verzweigung des Nerven angehörende Ende (peripherische oder Hautende) auf, fafst es mit der Pincette, und schneidet ein Stück davon ab, und zwar so viel als nöthig scheint, um die Wiedervereinigung der Nervenenden zu erschweren.

2) Neuralgia infraorbitalis, die vom Nervus infraorbitalis ausgeht; *Haigsthon* ertheilt die Vorschrift, mit einem spitzen Messer $\frac{1}{2}''$ unter dem Margo infraorbitalis und $\frac{7}{8}''$ vom inneren Augenwinkel in gerader Linie über dem Augenzahn einen Einschnitt durch alle Weichtheile bis auf den Knochen zu machen, und ihn $\frac{3}{4}''$ weit nach aufsen und unten gegen den Proc. zygomaticus des Oberkiefers fortzuführen. — *Velpeau* gibt zwei Verfahrungsweisen zur Durchschneidung des N. infraorbitalis an; die erstere besteht darin, dafs der Schnitt in der Mundhöhle gemacht wird; indem man nehmlich die Lippe von dem Oberkiefer 1″ weit nach oben trennt, gelangt man zur Wurzel des Nerven, die sich 3—4‴ unter dem unteren Augenhöhlenrande in der Richtung des Backenzahnes befindet; an dieser Stelle durchschneidet man den Nerven mittelst einer Scheere. *Richerand* verfuhr eben so. Obgleich aber dieses Verfahren einerseits den Vortheil bietet, keine Spuren der Verletzung im Gesichte zurückzulassen, so findet doch andererseits der Uebelstand dabei statt, dafs man nur einen einfachen Schnitt in den Nerven machen, nicht aber ein Stück herausschneiden kann. Der andere Weg, auf welchem man die Trennung des Nerven bewerkstelligen kann, ist der durch Einschneidung aller die Wange bildenden Weichtheile, wobei man nach *Velpeau* den Schnitt am besten nach den natürlichen Gesichtsfurchen macht, um eine möglichst wenig bemerkbare Narbe zu erhalten. *Velpeau's* Verfahren ist folgendes: Der Operateur macht einen 1—$1\frac{1}{2}''$ langen Schnitt von dem Nasenflügel an nach der Mitte des Raumes, welcher die Wange von dem correspondirenden Mundwinkel trennt; dieser Schnitt beginnt vom Proc. nasalis des Oberkiefers, und trennt anfangs nur die Haut; bald darauf stöfst der Operateur auf die Vena facialis, welche er nach aufsen schiebt, ferner auf Fett, den M. levator proprius labii, den er nach innen zieht, und auf den Musc. caninus, der nicht selten mit seinem inneren Rande den Nerven deckt. Hierauf entfernt der Operateur alle diese Theile, zerreifst die übrigen

übrigen Gebilde, welche den afficirten Nerven noch decken, durchschneidet ihn sehr nahe am Foramen infraorbitale und excidirt sodann ein Stück aus ihm heraus.

3) Neuralgia mentalis, die vom Nervus maxillaris inferior ausgeht. Die Trennung dieses Nerven kann an zwei Stellen gemacht werden, und zwar entweder da, wo er aus dem Canalis inframaxillaris heraustritt, oder vor seinem Eintritt in diesen Kanal. Macht man die Operation an der Austrittsstelle des Nerven aus dem angeführten Kanale, so trennt man die Haut des Mundes und das Zahnfleisch unter dem zweiten Backenzahne los, und setzt hierauf den Schnitt, welcher bis auf den Knochen dringen mufs, vom zweiten Backenzahn nach der Basis des Unterkiefers in gerader Richtung fort. Macht man die Operation vor dem Eintritte des Nerven in den Canalis inframaxillaris, wie es *Lizars* that, so wird ein senkrechter Schnitt nahe am Processus coronoideus durch die Haut gemacht, und der Nerv mit einer Gaumenlancette, die man zwischen den Fortsatz und den M. pterygoideus ect. bringt, dicht am Knochen durchschnitten. — Schwieriger und verwundender ist *Warren's* Verfahren; er machte nehmlich einen Kreuzschnitt durch die Haut, die Parotis und den M. masseter, legte dadurch den Unterkiefer in der Gegend des Proc. coronoideus blos, durchbohrte ihn hierauf an der bezeichneten Stelle mit einem Trepan, fafste sodann den Nerven mit einem Haken oberhalb des Canalis inframaxillaris, und schnitt mittelst einer Scheere ein Stück von ungefähr 3''' aus. Die begleitende Arterie wurde während der Operation verletzt, und ohne Mühe unterbunden. Der Erfolg war günstig. — Unzweckmäfsig ist *Murray's* Vorschrift, nach welcher man eine $\frac{3}{4}$ Zoll langen Querschnitt, welcher dem Rande des Kiefers parallel läuft, machen soll; eben so unzweckmäfsig ist es, nach *Berard* behufs der Ausschneidung eines Nervenstückes einen Schnitt durch die äufsere Haut und die tieferen Theile in Form eines ⊥ zu vollführen.

4) Neuralgia temporalis, die von den Nervis temporalibus ausgeht; nach *Schreger* soll man bei dem durch diese Nerven veranlafsten Schmerze eine longitudinale Hautfalte über der Art. temporalis, die zwischen beiden Nervis tempor. liegt, bilden, sie einschneiden, und die Arterie mit einer Sonde nach hinten schieben, wenn man den vorderen

und nach vorn, wenn man den hinteren Nervenzweig durchschneidet. Rathsam ist es aber auch hier, statt der blofsen Discision die Excision zu machen.

Da die Physiologen den N. facialis noch nicht als den hauptsächlichsten Bewegungsnerven der Gesichtsmuskeln erkannt hatten, war man der Meinung, dafs er und seine Verzweigungen im Gesicht die Ursache und der Sitz der Gesichtsneuralgieen (Neuralgia buccalis) seien. Man unterwarf deshalb mehrmals die Verzweigungen dieses Nerven und seinen Stamm selbst der Operation (*Klein*). Obgleich nun nach den Ergebnissen der neueren Experimental-Physiologie der N. facialis als Bewegungsnerve keinen Antheil an den Neuralgieen des Gesichtes haben kann, so liefse sich doch, im Fall überhaupt die Durchschneidung der Nerven von hoher Bedeutung für die Therapie der Neuralgieen wäre, die des N. facialis oder seiner Zweige insofern einigermafsen rechtfertigen, als mehrere Zweige des N. trigeminus Verbindungen mit Zweigen des N. facialis eingehen, so dafs bei schmerzhafter Affektion dieser Zweige des N. trigeminus, eine Durchschneidung des N. facialis selbst oder seiner Zweige nöthig werden könnte. Uebrigens hat die Discision dieses Nerven Lähmung der Gesichtsmuskeln, in welche er sich verbreitet, zur Folge. *Klein* bezeichnete verschiedene Stellen zur Section des N. facialis je nach den Zweigen desselben, von welchen der Schmerz seiner Meinung nach ausging. So führte er, wenn, wie ihm schien, die mittleren Aeste litten, einen Schnitt von der Mitte der Nase bis zur Mitte der Wange, um dadurch den Ramus fac. medius des N. fac. und den R. infraorbit. vom N. maxill. superior zu durchzuschneiden. Dagegen führte er, wenn er glaubte, dafs gleichzeitig die unteren Aeste litten, den Schnitt in der Wange durch den Kaumuskel bis an den Rand des Unterkiefers und gegen dessen Winkel. Wenn aber nur die unteren Aeste des N. facialis und secundär der N. infraorbitalis leiden, so soll man nach *Klein's* Vorschrift den Schnitt unter dem Speichelgange anfangen, und ihn am Rande des Kaumuskels hin bis zum unteren Rand des Unterkiefers führen. Da Klein durch dieses Verfahren seinen Zweck nicht immer erreichte, so hielt er es für besser, den Stamm des N. facialis selbst an der Stelle, wo er aus dem

Foramen stylomastoideum heraustritt, zu trennen. Sein Verfahren, diese Trennung zu bewerkstelligen, bestand darin, dafs er am vorderen Rande des Proc. mastoideus von dem stark aufwärts gezogenen Ohrläppchen an bis an das Ende des Proc. mastoideus einen tiefen Einschnitt machte und hierauf am Anfange dieses Schnittes das Ohrläppchen durch einen Querschnitt unter ihm bis an die Art. temporalis lostrennte. Der dadurch gebildete Lappen wurde bis an den hinteren Rand des Proc. styloideus tief getrennt, und der sich hinter den Zitzenfortsatz erstreckende Schnitt, bis auf den Knochen verlängert. Zur Sicherung des Erfolges führte *Klein* noch ein glühendes Eisen von der Dicke eines Federkieles in die Wunde ein, drückte es fest an die Gegend des Foramen stylomastoideum an, und hielt es einige Zeit daran, indem er es in verschiedenen Richtungen bewegte, um dadurch gleichzeitig die Art. occipitalis zu brennen. Die Wunde wurde hierauf mit Charpie ausgefüllt, die in Firnifs getaucht und mit Gummi arabicum bestreut war; darüber wurde eine Compresse gelegt, und durch einen Gehilfen einige Stunden hindurch ein Druck auf die Wunde ausgeübt. Obgleich *Klein* durch dieses Verfahren zwei glückliche Resultate erzielte, so kann nach dem jetzigen Standpunkte der Physiologie doch nicht angenommen werden, dafs der N. facialis in diesen Fällen der Sitz der Neuralgie gewesen; sondern es ist zu vermuthen, dafs mit der Trennung des N. facialis auch Empfindungsnerven des Gesichts, von welchen die Schmerzen ausgingen, discidirt gewesen seyn mochten, oder dafs das Brennen mit dem glühenden Eisen eine so günstige Derivation zur Folge hatte, dafs die Neuralgie dadurch beseitigt wurde. Uebrigens ist zu bemerken, dafs die Durchschneidung des N. fac. am Foramen stylomast. nach *Klein's* Methode nicht ohne Gefahr ist, da Blutgefäfse, namentlich die Vena jugul. int. und die Art. temporalis dabei leicht verletzt werden können.

II. Neuralgieen an den Extremitäten.

1) Neuralgieen des Armes und der Finger; *Swan* und *Earle* machten die Beobachtung, dafs sich Schmerzen nach dem Laufe des Ulnarnerven vom Ellenbogen bis zum Ohr- und Ringfinger erstreckten. *Earle* beseitigte den Schmerz für immer durch Ausschneidung eines Stückes des N. ulnaris an der Stelle, wo er hinter dem Condylus int.

des Oberarmknochens hervortritt. Ebenso machte *Delpech* am N. ulnaris die Operation, indem er ihn am Ellenbogen an der angegebenen Stelle durch einen Hautincision entblöfste, und dann durchschnitt. — *A. Cooper* entnahm ein ½ Zoll langes Stück aus dem N. radialis, nachdem er ihn am Radius blosgelegt hatte. — In einem Falle von heftigen, periodisch wiederkehrenden Schmerzen am inneren Rande des Ringfingers der linken Hand schnitt *Abernethy* von dem leidenden Fingernerven dieser Seite am zweiten Gliede ein Stück von ½ Zoll Länge aus. — *Wilson* trennte in einem Falle von Nervenverletzung in Folge eines Aderlasses, wodurch sehr heftige Schmerzen veranlasst wurden, den afficirten Nerven oberhalb der verletzten Stelle mit glücklichem Erfolge.

2) Neuralgieen des Unterschenkels und Fufses; *Swan* beobachtete, dafs sich bei einem sehr schmerzhaften Geschwüre des Unterschenkels heftige Schmerzen an der Aufsenseite desselben nach dem Knie hinerstreckten; diese Schmerzen wurden noch heftiger, wenn man den N. popliteus ext. in der Kniekehle drückte. Er schlofs daraus, dafs die Ursache der Schmerzen in der Verzweigung des N. popliteus ext. liegen möge, und schnitt darum ein Stück von 1½ Zoll Länge aus ihm heraus, nachdem er ihn am inneren Rande der äufseren Knieflechse durch eine 2 Zoll langen Incision blosgelegt hatte. — *Radius* erzählt den Fall, dafs ein Soldat durch einen Flintenschufs eine Quetschung der in der Tiefe liegenden Nerven erlitten hatte, worauf sich die heftigsten Schmerzen und Krämpfe einstellten, die selbst nach der Entfernung der Kugel und Heilung der Wunde noch Jahre lang fortdauerten. Da kein Mittel diese Schmerzen beseitigte, so schnitt man ein ungefähr 10‴ langes Stück aus dem N. popliteus ext. unterhalb des Capitulum fibulae aus, wodurch die Schmerzen und Krämpfe fast ganz beseitigt wurden. Ebenso theilt *Radius* den Fall mit, dafs eine Quetschung des N. tibialis da, wo er zwischen dem Mittelfufsknochen der ersten und zweiten Zehe liegt, einen heftigen Schmerz verursachte, der sich von der Stelle der Quetschung aus nach dem Fersengelenke und nach dem Laufe des afficirten Nerven bis zum Schenkel erstreckte. Man schnitt ein 1 Zoll langes Stück aus dem N. tibialis anticus ober-

halb des Fersengelenkes aus, und bewirkte dadurch vollkommene Beseitigung der Schmerzen. — *Delpech* machte die Operation am N. tibialis posticus, indem er ihn am hinteren Rande der Tibia nebst den Gefäſsen bloſslegte und von diesen absonderte. *Murray* führte dieselbe Operation wegen eines traumatischen Trismus hinter dem inneren Knöchel mit Erfolg aus. Bei Neuralgieen der Fuſssohle (Neuralgia plantaris), welche ihren Sitz am inneren Rande desselben in den Verzweigungen des N. tibialis haben, räth *Schreger* die Durchschneidung dieses Nerven; *Chelius* hält die nachdrückliche Anwendung des glühenden Eisens nach dem Laufe des leidenden Nerven für das zweckmäſsigste Verfahren; wenigstens beobachtete er in einem Falle den günstigsten Erfolg davon. *Lentin* machte bei einer Neuralgia calcis (Fersenschmerz) tiefe Einschnitte in die Ferse, und erhielt sie lange in Eiterung. Ob aber diese Einschnitte zur Operation der Nervendurchschneidung gehören, ist ungewiſs.

Der Verband und die Nachbehandlung sind sehr einfach. Man vereinigt die Wunde durch Heftpflasterstreifen, und bedeckt sie hierauf mit einer Compresse und Binde. Stellen sich Zufälle von Entzündung ein, so macht man kalte Umschläge, und applicirt nöthigenfalls einige Blutegel u. s. w. Tritt das übelste Ereigniſs nach der Operation, die Wiederkehr der Neuralgie, ein, so muſs man die Operation an einer anderen passenden Stelle, wenn sich eine solche findet, wiederholen. *Mott* durchschnitt einen Nerven oft mehrmals, wenn der Schmerz wiederkehrte.

Als ein Umstand, welcher bei der Durchschneidung der Gesichtsnerven berücksichtigt zu werden verdient, ist noch der anzuführen, daſs, wenn der Schnitt durch die Hautbedeckungen gemacht wird, eine groſse Narbe zurückbleibt; *A. Cooper* ertheilt deshalb den Rath, die Haut blos mit einem spitzen, schmalen Messer zu durchstechen, und unter ihr den Nerven zu durchschneiden.

Literatur.

Viellard et *Dussans*, utr. in pertin. cap. facieiq. doloribus aliq. prodesse possit sectio nervi quinti paris. Paris, 1768. — *Haigthon*, in den auserles. Abhandl. f. pr. Aerzte. B. XX. S. 179. u. in *Schreger's* und *Harleſs* Annalen der engl. u. franz. Chir. B. I. S. 248. — *Langenbeck*. tr. de nervis cerebri in dol. faciei consider. Gott. 1805. — *Klein* in v. *Siebold's* Chiron. B. II. S. 157. u. in *Gräfe's* und *Wal-*

ther's Journ. f. Chir. u. s. w. B. III. S. 46. — *Lizars*, ebendas. S. 481. — *Abernethy*, med. chir. Beob. A. d. Engl. Halle, 1809. S. 179. — *Murray*, Essay on neuralgia. New-York, 1816. — *Swan*, über die Behandlung der Localkrankheiten der Nerven. A. d. Engl. Leipz. 1824. — *Descot*, über die örtl. Krankheiten der Nerven. A. d. Franz. v. *Radius*. Leipz. 1826. — *Gaedechens*, Nervi fac. physiol. et pathol. Diss. Heidelb. 1832. — *Velpeau*, Méd. operat. Paris, 1832. T. II. p. 140. — *Bellingeri* in Behrends Repert. der med, chirurg. Journ. 1835. B. I. S. 413. — *Bérard*, ebendas. 1836. B. I. S. 441. — *Delpech*, in d. Revue méd. 1832. Janv. (*Froriep's* Notizen XXXIII. Nr. 5. — *Friederich*, in *Casper's* Wochenschrift f. d. Heilk. 1838. Nr. 29. — Chirurg. Kpfrtaf. Weim. Taf. 332. v. *Gräfe's* und v. *Walther's* Journ. Bd. 7. 10. 18. 22 und 23. B—gr.

NERVENFASERN. S. Nervensystem, histologisch.

NERVENFIEBER. S. Nervosa febris.

NERVENGEFLECHT. S. Nervensystem, histologisch und physiologisch.

NERVENGEWEBE. S. Nervensystem, histologisch.

NERVENHAUT. S. Augapfel und Netzhaut.

NERVENKNOTEN. S. Ganglienerven und Nervensystem histologisch.

NERVENKRANKHEITEN, morbi nervorum, nennt man alle Krankheiten, wobei das Nervensystem in seinen Centralgebilden oder in einzelnen Theilen Veränderungen erlitten hat, die es zur Ausübung seiner natürlichen Verrichtungen ungeeignet machen, oder abnorme Aeufserungen seiner Thätigkeit bedingen.

Die Nervenkrankheiten sind entweder mit wahrnehmbaren Veränderungen im Nervensysteme verbunden, oder lassen sich nur erkennen aus den, auf keine andere Ursache zu beziehenden Störungen ihrer Verrichtung.

1) Formveränderungen im Nervensystem. Das Nervensystem ist, gleich anderen organischen Theilen, den Processen der Entzündung, Ausschwitzung, Eiterung, Erweichung, Verhärtung, der Hypertrophie und Atrophie, der Schmelzung und Verschwärung unterworfen. Es kann in seinen Hüllen oder in seinem Marke oder in beiden zugleich auf diese Art ergriffen werden; und jeder höhere Grad solcher Veränderungen macht sich durch Störung oder Aufhebung der Verrichtungen des betreffenden Theils geltend. Die Zufälle, welche daraus hervorgehen, sind natürlich sehr verschieden nach der Dignität und specifischen Verrichtung des

betroffenen Theils des Nervensystems; sie sind ferner theils solche, die unmittelbar aus der Formveränderung hervorgehen, theils solche die durch Leitung von der krankhaft veränderten Stelle nach den Centralorganen vermittelt werden. Sie bestehen in Schmerzen und abnormen Gefühlen, Convulsionen und anderen Formen des Krampfes, in Delirien, Betäubungen, Blödsinn, Wahnsinn, in Lähmungen und Gefühllosigkeiten.

Bisweilen jedoch kann ein Theil des Nervensystems von einigen Arten jener Formveränderungen ergriffen werden, ohne dafs uns die Erscheinung gestörter Function zum Zeichen hierfür würde. Dies gilt namentlich von gelinden Graden der Erweichung und Verhärtung der Substanz, die wir nach dem Tode ohne vorgängige Wahrnehmung eines Nervenleidens antreffen.

Das Nervensystem ist ferner denjenigen Formveränderungen unterworfen, welche aus der mechanischen Einwirkung eines äufseren Körpers entstehen. Seine Theile können verwundet, gequetscht, comprimirt werden, woraus ebenfalls die obigen Erscheinungen hervorgehen. Da wir, mit theilweiser Ausnahme der Gliedernerven und Hautnerven nicht im Stande sind, uns über das Vorhandensein einer Formenveränderung im Nervensysteme direct zu unterrichten, so können wir auf dieselbe nur aus gewissen Umständen zurückschliefsen, wenn wir hierzu durch Verrichtungsstörungen veranlafst werden. Diese Umstände sind:

1) Die Beschaffenheit der Ursache. Ist auf eine mechanische Verletzung eine Nervenkrankheit gefolgt, so kann man im Allgemeinen annehmen, dafs eine Formveränderung, Entzündung, Quetschung, Trennung u. dgl. Statt habe. Der Sitz dieser Veränderung ist entweder an der Stelle zu suchen, wo die Gewalt unmittelbar einwirkte, oder an einer anderen, auf welche dieselbe vermöge fortgeleiteter Schwingungen, durch Reifsen, Zerren u. dgl. einwirkte. Bisweilen aber hat die Gewalt zwar die gröfsten Verrichtungsstörungen, jedoch keine Formveränderung erzeugt.

2) Die Beschaffenheit der Krankheit. Als pathologisch feststehend kann man wohl nur die Entzündungsveränderungen in den grofsen Centralorganen, so wie theilweise die Erweichungen und Verhärtungen nennen, auf die man aus

den auftretenden Symptomen schliefsen kann. Auch liefsen plötzliche, wiederholte apoplectische Anfälle, Coma, Lähmungen der Gesichtsmuskeln, der Zunge, Sprachverwirrung, Doppelsehen im Allgemeinen auf einen Druck schliefsen, welcher Ursache der Verrichtungsstörung ist. Beim hitzigen Wasserkopfe wird eine (entzündliche) Veränderung der Centraltheile des Gehirns, mit Erweichung, Ergiefsung u. s. w. anzunehmen sein. Vorhandene Geschwülste verändern die Nerven durch Druck auf dieselben. Ist mit einem Magenleiden eine deutliche Dyskrasie im Zusammenhange, so kann man auf die dieser entsprechenden Formveränderungen (z. B. Tuberkeln) zurückschliefsen.

3) Die Configuration des Theils. Hier ist besonders die Enge der Schädelhöhle im Zusammenhange mit dem angeborenen oder früh erworbenen Blödsinn zu erwähnen.

Aber nicht alle Nervenkrankheiten beruhen auf wahrnehmbaren Veränderungen in der Form. Vielmehr ist ein grofser Theil derselben, und grade diejenigen, welche im engeren Sinne Nervenkrankheiten genannt zu werden pflegen, mit bestimmten und überall in gleicher Art oder überhaupt auch nur stets in irgend einer Art nachweisbaren Veränderungen gar nicht in Verbindung zu bringen.

2) Verrichtungsstörungen im Nervensysteme. Sehen wir die Verrichtungen, welche wir dem Gehirne und Rückenmarke, den Sinnes-, Bewegungs- und Empfindungsnerven oder den Ganglien zuschreiben, gestört, verändert oder aufgehoben, ohne dafs wir, weder unmittelbar noch durch Schlüsse aus der Ursache, der pathologischen Erfahrung, oder der Configuration des Theils eine materielle Veränderung vorauszusetzen berechtigt wären, so können wir, vom Standpunkte der heutigen Erfahrung aus, diese Störungen nur auf die allgemeinen Begriffe der Reizung, Empfindlichkeit u. dgl. m. zurückführen, indem wir es den Fortschritten der Beobachtungswissenschaften überlassen müssen, uns über die hier noch obwaltenden Differenzen aufzuklären. Die hier bestehenden Formen sind dieselben, welche auch aus der materiellen Verletzung des Nervensystems hervorgehen, und eine und dieselbe Nervenkrankheit kann mit und ohne solche Ursache bestehen.

Was man ferner Nervenkrankheit nennt, kann wohl auch aus der Erkrankung eines ganz anderen Systems hervorgegangen sein, und auf einer anderen Reihe von Ursachen beruhen. Die Epilepsie, der Veitstanz u. s. w. treten oft auf in Folge der Reizung des Darmkanals durch Würmer und gastrische Reize; Tuberkeln im Hirn begründen Krämpfe und Zerstörungen, welche wesentlich auf der Skrophulosis beruhen, eine Neurose geht ursprünglich aus einem Knochenleiden hervor, u. s. w. Es handelt sich also, wenn man irgend eine Verrichtungsstörung des Nervensystems wahrnimmt, um die Erkenntnifs, ob sie als ein idiopathisches Leiden auftrete, das mit keinem andern Krankheitsprocesse in Verbindung steht, ob sie aus einer allgemeinen Dyskrasie ihren Ursprung herleite, oder ob sie endlich direct als Resultat der Reizung des Nervensystems in Folge anderer Krankheiten gelten müsse.

Die beobachtete Verrichtungsstörung des Nervensystems kommt also mit denjenigen, welche wir im Gefäfssysteme, in den assimilativen und secernirenden Organen wahrnehmen, darin überein, dafs sie an sich nur ein Symptom ist, welches seine Bedeutung und Beziehung zu einer Krankheitsform nur durch seine Verbindung mit anderen Symptomen, durch seine Stelle im individuellen Krankheitsbilde erreicht. Krampf ist so wenig als Durchfall an und für sich ein Ausdruck, der die Vorstellung irgend einer bestimmten Krankheitsform nebst den zugehörigen pathologisch aetiologischen, diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Begriffen rechtfertigte; er bezeichnet zunächst nichts, als unwillkürliche und unregelmäfsige Zusammenziehungen des Muskelsystems; dies ist eine in die Augen fallende Abnormität — aber woher kann sie nicht entstanden sein! Lähmung des Bewusstseins ist an sich offenbar eine Nerven- (Hirn-) Affection: in der Mehrzahl der Fälle aber, wo sie wahrgenommen wird, sind es ursprünglich Processe von einer allgemeineren Natur, Abweichungen im Ernährungsleben oder in der Blutbewegung, welche dieses Symptom bedingen.

Wenn die Formveränderungen im Nervensysteme allerdings in einem directen Sinne als Nervenkrankheiten bezeichnet werden müssen, obwohl sie bisweilen nicht einmal von Störungen der Nervenverrichtung begleitet sind, so kann man

für diese letzteren den Namen von Nervenkrankheiten nur unter zahlreichen Einschränkungen anwenden. *Pinel* und seine Nachfolger haben für eine grofse Zahl von Krankheiten, die sie als Neurosen der Sinne, des Gehirns, der Ortsbewegung, der Stimme, der Verdauung, der Athmung, des Kreislaufes und der Zeugung ziemlich wirr zusammengestellt haben, immer einen entzündlichen Procefs, nicht sowohl erwiesen, als vorausgesetzt, aus welchem, durch einen eben so wenig erwiesenen Consens oder Sympathie das Nervenleiden erregt werden solle. Dies heifst die Schwierigkeiten häufen, welche dadurch entstehen, dafs die Erkenntnifs des idiopathischen Characters einer gestörten Nervenverrichtung, die Unterscheidung einer Theilnahme des Nervensystems an einem gegebenen Leiden von einer ursprünglichen Affection desselben der Natur der Sache nach in die gröfsten Verwickelungen verhüllt ist. Denn einerseits ist es fast unmöglich zu nennen, dafs in den Nerventhieren irgend ein entschiedener Krankheitsprocefs ohne Theilnahme des Nervensystems vorhanden sein sollte, andererseits ist das reine Auftreten nervöser Symptome noch kein entschiedener Beweis dafür, dafs auch nur das Nervensystem krankhaft ergriffen sei. —

Unter diesen Umständen läfst sich zweifeln, ob es überhaupt gerathen sei, den Ausdruck morbi nervorum anders, als in einem allgemeinen Sinne und blos zur bequemeren Bezeichnung für Krankheiten zu gebrauchen, worin wir die Nervenaffectionen vorherrschen sehen. Logisch und physiologisch kann man eine Klasse der Nervenkrankheiten nur aufstellen, insofern man überhaupt die Anordnung der pathologischen Processe nach den Systemen unternimmt, welche im Organismus unterschieden werden. Hier treten aber schon die verschiedensten Hindernisse in den Weg. Ist ein Leiden der Gehirn- oder Rückenmarkshäute, der Nervenscheiden u. s. w. eine Nervenkrankheit, oder nicht vielmehr eine Krankheit seröser oder fibröser Häute? Ist die Influenza eine Nerven-, eine Gefäfs- oder eine Schleimhautkrankheit? Wohin gehören jene Formen, welche *Autenrieth* und Andere mit dem Namen neuroparalytischer Entzündungen belegten? Und wohin gehört zuletzt das Nervenfieber selbst?

Diejenigen, welche gesucht haben, Reihen natürlicher Familien aufzustellen, haben in der Regel (und vielfach mit Recht) ein vorherrschendes Nervenleiden nicht als Grund betrachtet, um eine Krankheitsform von der Familie abzusondern, womit sie, ihrer Ansicht nach, verwandt war. So finden wir, bei allen Aelteren, die Nervenfieber unter der Familie (oder Classe) der fieberhaften Krankheiten — einer Klasse, welche trotz aller, aus kleinlicher Systemsucht der Neueren hergeleiteten Einwendungen, doch so natürlich, als irgend eine andere ist, die man in dem künstlichen Fachwerke der Handbücher verzeichnet findet. So werden z. B. von *Schönlein* zwar die sogenannten Neurophlogosen als besondere Familie aufgestellt, und die Neurosen, welche „in Veränderung der Nervenmasse“ bestehen sollen, als dritte und letzte Klasse dieses Systems bezeichnet, aber weit entfernt, daſs dadurch auch nur alle Formveränderungen im Nervensysteme erschöpft würden, finden wir die Hyper- und Atrophieen, die Entzündungen des Nervensystemes, die Typhen, Apoplexieen u. s. w. als besondere Familien der Morphen und Haematosen wieder. *Raimann* in seinem trefflichen Handbuche erklärt sich dahin, nur jene Leiden als Nervenkrankheiten anzuerkennen, welche in einem Leiden einzelner Nerven oder des ganzen Nervensystemes zunächst und hauptsächlich bestehen, und sich vorzüglich durch Abweichungen der äuſseren oder der inneren Sinnesverrichtungen, oder der Muskelbewegungen, oder jener und dieser zugleich äuſsern. Aber auch hier wird Einiges vermiſst, wie z. B. die Anaesthesieen; Anderes ist mit eingeschlossen, wovon man eben so gut sagen kann, daſs es zunächst und hauptsächlich in einem Leiden des Blutsystems bestehe, wie dies offenbar gilt von der Apoplexia und Amaurosis congestiva. Und mit welchem Rechte, fragen wir, ordnet man die Entzündungen im Gebiete des Nervensystems jener Classe, die Nervenfieber den Fiebern unter, wenn man nicht auch diejenigen Erscheinungen, welche durch Hyperaemie oder Anaemie im Gebiete des Nervensystems hervorgebracht werden, von den eigentlichen Nervenkrankheiten sondert.

Nun wird man vielleicht entgegnen, die Entzündung sei ein bestimmter und eigenthümlicher Proceſs, gleichviel in welchem Gebilde und gar nicht zu verwechseln mit irgend

einem anderen Vorgange, und wenn man eine so bestimmte Classe von Erscheinungen, wie die inflammatorischen, vor sich habe, so müsse offenbar jener andere Eintheilungsgrund, nach dem befallenen System, vor dem aus dem Character der Krankheit hergenommenen weichen. Leider aber ist die Entzündung keinesweges ein so über alle Zweideutigkeit erhabener Vorgang, und die Congestion macht ihr hierin den Rang wenigstens während des Lebens ohne Weiteres streitig. Was der Eine Entzündung nennt, heifst beim Andern Neurophlogose, beim Dritten Nervenkrankheit oder Krampf — und weit entfernt, dafs die Aerzte sich hierüber am Krankenbette vereinigen könnten, findet jede Partei noch an der geöffneten Leiche gute Gründe für ihre Meinung.

Wählen wir ferner irgend eine Gruppe von Nervenerscheinungen, die man als eine Nervenkrankheit zu betrachten gewohnt ist, wie z. B. den Tetanus, so müssen wir zuletzt wieder bekennen, dafs wir, weit entfernt es mit einer einfachen und entschiedenen Krankheitsform zu thun zu haben, vielmehr in diesem Falle bald eine Rückenmarksentzündung, bald die, anatomisch-pathologisch gar nicht näher zu bezeichnende Folge irgend einer peripherischen Nervenreizung, bald ein Ganglienleiden, bald eine Wassersucht des Gehirns, eine Hautentzündung, Helminthiasis — kurz eine grofse Reihe sehr verschiedener Zustände wahrnehmen und diagnosticiren können, zu denen sich der Tetanus als ein unwesentliches Symptom, keinesweges aber als eine blofse Complication gesellt.

Dennoch ist die Reihe der als Nervenleiden bezeichneten Krankheiten so grofs und wichtig, ihr Einflufs auf das Menschengeschlecht so bedeutend, dafs es sich schon hieraus hinreichend erklärt, wenn man sie über ihre symptomatische Bedeutung erhebt, und ihnen, soweit es irgend geschehen kann, den Namen selbstständiger Krankheiten anweist. Es mag dann die Epilepsie auf einer chronischen Veränderung des Gehirns, auf dem mechanischen Einflusse eines fremden Körpers, oder auf Hirntuberkeln beruhen, oder sie mag ursprünglich nichts als das Krampfsymptom einer Helminthiasis oder eines anderen Darmreizes sein; man bleibt doch berechtigt, sie aufzufassen als ein für sich bestehendes Bild, dessen Züge es von Anderen wesentlich unterscheiden. —

Wir haben so eben gesagt, dafs dasjenige, was man Nervenkrankheiten nennt, von einem sehr grofsen Einflusse auf das Menschengeschlecht sei. Ueberblickt man die Zahl der Personen, welche nach den Todtenlisten an Krämpfen sterben, so erstaunt man über die aufserordentliche Wirksamkeit dieser Todesursache. Auf 42919 Todte, welche Berlin in dem fünfjährigen Zeitraume vom 9ten October 1834 bis zum letzten September 1839 zählte, kommen 3778 an Krämpfen Gestorbene, und es nimmt diese Todesursache den dritten Platz unter der Reihe tödtlicher Leiden ein, wobei vorzüglich die Kinderwelt betroffen wird, indem unter jener Gesammtzahl sich nur 184 Erwachsene befinden. Rechnet man hierzu die Bräune, welche 195 Kinder tödtete, den Keuchhusten, dem 443 Personen (nur eine Frau über funfzehn Jahre alt) erlagen, die unter der Rubrik „hitziger und chronischer Wasserkopf, welche 858 Todte umfafst, begriffenen Fälle von Nervenleiden, 204 Todesfälle an Kinnbackenkrampf (25 Erwachsene), so wie aus 1070 Fällen, welche als „Zahnen“ bezeichnet werden, diejenigen, welche ohngefähr den Convulsionen zugeschrieben werden können, so übersieht man das aufserordentliche Verhältnifs der Krämpfe in der Kinderwelt, welche in der bezeichneten Periode überhaupt 21425 Todte zählte.

Desgleichen nimmt der Schlag- und Stickflufs unter den Todesursachen in dieser Stadt den zweiten Rang ein, indem er an Häufigkeit nur dem Zehrfieber weicht. 4717 Personen starben an dieser Krankheit, also in letzter Instanz an Hirn- oder Nervenlähmung. —

Andere Krankheiten der Nerven sind dem Menschengeschlechte weniger verderblich als unmittelbare Todesursachen, als indem sie die Individuen zu einer anhaltenden Krankheit oder Unfähigkeit verdammen, ihnen den Gebrauch der Muskeln, der Sinne, der Denkkraft erschweren oder unmöglich machen, und sie so in den Vortheilen, wie in den Diensten beschränken, welche das Individuum von der Gesellschaft zu empfangen und ihr zu leisten hat.

Die Nervenkrankheiten sind von den Schriftstellern verschieden eingetheilt und entweder als eine besondere Klasse, oder in getrennten Abtheilungen betrachtet worden. Bei *Sauvages* bilden sie die vierte, fünfte, sechste und siebente

Klasse des Systems als Morbi convulsivi, dyspnoici, paralytodei und dolorifici, zu denen sich die Vesaniae als achte gesellen. *Cullen* unterscheidet vier Ordnungen; die Comata, Adynamiae, Spasmi und Vesaniae. *Brown* ordnet die Nervenkrankheiten (oder ordnet sie vielmehr nicht) seiner Section der asthenischen Leiden unter, etwa wie *Broussais* neuerdings ihnen den Character empfindlicher Leiden vindiciren wollte. Bei *Reil* bilden sie sechs Gruppen: Krankheiten des äufseren, des inneren Sinnes, des Gemeingefühls, Bewegungsvermögens, der Sympathie und der vegetativen Sphäre. Bei *Swediaur* werden sie als Schwächen (eclyses), Krämpfe (spasmi), Schmerzen (algemata), Bewegungs- und Verrichtungsstörungen (dyscinesiae), Verirrungen der Triebe (dysorexiae), und Abweichungen der Verstandesverrichtungen (paranoeae) unterschieden. Sie bilden, einschliefslich der anderwärts zu den Fiebern gezählten Intermittenten, die dritte Classe in *Schönlein's* Systeme, welcher sie in somatische und psychische Neurosen, jene wieder in Intermittentes, Neuralgiae und Neuroses abtheilt. *Baumgärtner* unterscheidet die Krankheiten mit erhöhter Nerventhätigkeit, wozu die Hyperaesthesis, die Spasmi und die krankhaften Geistesaufregungen gehören, von denen mit verminderter Nerventhätigkeit, den Anaesthesieen, der Ohnmacht u. s. w. *Raimann* nennt Nervenkrankheiten mit vorwaltender Abweichung des Gemeingefühls (dysaesthesiae), solche mit Abweichungen der natürlichen Triebe (dysorexiae), der äufseren Sinnesverrichtungen (hallucinationes), der inneren Sinnesverrichtungen (vesaniae), der Muskelbewegung (dyserethesiae), und endlich solche mit gemischten Abweichungen des Nervensystems (neuroses mixtae) wozu Hypochondrie, Hysterie, Epilepsie, Schwindel, Schlafsucht, Schlagflufs, Ohnmacht und Scheintod und Hundswuth gerechnet werden. Die Aufstellung dieser letzteren Classe war besonders wichtig, um die physiologische Eintheilung möglich zu machen.

Aber auch die beste Anordnung vermag die Mannigfaltigkeit der natürlichen Verwickelungen nicht aufzulösen. Fast jede Nervenkrankheit kann einerseits die Bedeutung eines idiopathischen Leidens, andererseits die eines Symptomes haben. Die Ohnmacht ist ein Symptom der Anaemie, eines Herzleidens u. s. w., der Scheintod kann beruhen auf einer,

aus plötzlicher Unterdrückung der Respiration entstandenen Anhäufung nicht entkohlten Blutes in den Lungen, die Satyriasis ist in vielen Fällen nur ein Zufall, der sich bei Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut einfindet; die Hypochondrie beruht, wie schon ihre alte Eintheilung in materielle und immaterielle andeutet, nicht selten lediglich auf Blutüberfüllungen, Stockungen der Unterleibsorgane u. dgl. mehr — jene Nervenverstimmung ist nur ein Symptom der Blutverstimmung.

Unter den Characteren, welche den Nervenkrankheiten zugeschrieben werden, findet sich kaum ein einziger beständiger. Sie als fieberlose Krankheiten zu bezeichnen, enthält schon eine Gewaltsamkeit, von welcher z. B. *Schönlein* sich losgesagt hat. Aber betrachten wir auch nur die Gruppe der ohne Fieber verlaufenden, so finden wir bei ihnen allerdings theilweise Periodicität, Intermission, geringen Einflufs auf das Gesammtbefinden, seltene Tödtlichkeit, theilweise aber auch das Entgegengesetzte, continuirlich verlaufende Formen von der störendsten und von der gefährlichsten Art. Bisweilen sehen wir sie einen epidemischen Character annehmen, obwohl sie in der Regel nur sporadisch auftreten. Die Kriebelkrankheit, die Tanzwuth, die Dämonomanie liefern Beispiele hierfür. Einige Formen sind entschieden erblich; die Epilepsie, der Hysterismus, die Apoplexie, die Manie gehen von Geschlecht zu Geschlecht über. Andere zeigen nichts dieser Art, sie entstehen aus zufälligeren Ursachen, und sind nicht so innig verwachsen mit der ganzen Natur, der Configuration, Mischung und Stimmung des Individuums. Bisweilen nähern sie sich auf das Entschiedenste rein physiologischen Vorgängen, indem sie als Reactionen auf den äufsern Reiz nach Mafsgabe seiner Stärke erscheinen. Der Schmerz bei der Verwundung oder Quetschung, die Neuralgie aus dieser Ursache, oder das Erbrechen durch Kitzeln des Schlundes bilden hierfür einfache Beispiele. Bisweilen haben sie, wie die Ohnmacht, der Scheintod, die Schlafsucht, die Bedeutung heilender Naturvorgänge; während sie in anderen Fällen als die furchtbaren und verderblichen Begleiter anscheinend leichter und kaum beachtenswerther Störungen und Verletzungen auftreten.

So mannigfaltig diese Charactere sind, eben so verschieden ist die Behandlung der Nervenkrankheiten. Sie verspricht im Allgemeinen um so günstigere Erfolge, jemehr die auftretenden Nervenphänomene sich beziehen lassen auf materielle und positive Ursachen, je kürzer die Dauer der Krankheit ist, jemehr sie eine reine Periode zeigt, oder, wenn sie unregelmäfsig aussetzt, je kürzer und seltener die Anfälle sind.

Man pflegt einer besondern Classe von Mitteln den Namen der Nervenmitel (nervina) zu geben, und man rechnet hierzu eine Zahl flüchtiger, meist riechender Körper, welche die Gefäfsthätigkeit steigern, den Turgor vermehren, das Gehirn reizen u. dgl. mehr. Von diesen Mitteln mufs man jedoch sagen, dafs sie nur in dem kleineren Theile der Nervenkrankheiten Anwendung finden und verdienen. Die Blutentziehungen, die metallischen Alterantia, die Brech- und Abführmittel, die starken peripherischen Reize, kalte und heifse Bäder, Epispastica, das glühende Eisen, die Unterbindungen (und selbst Durchschneidungen) der Nerven — endlich die China und die Narkotika sind die Mittel, welche im Allgemeinen in Nervenkrankheiten Anwendung finden. Die Berücksichtigung der Ursachen ist das Wichtigste dabei. —

Literatur.

Willis, pathologiae cerebri et nervosi generis specimen etc. Oxon. 667. — *Boerhave*, praelect. de morb. nervorum. Lugd. Bat. 761. — *De la Roche:* Analyse des fonctions du système nerveux pour servir d'introduction à un examen pratique des maux des nerfs. Paris, 771. — *Kühn*, pract. Abhandl. einiger das Nervensystem betreffenden Krankheiten. Breslau, 786. — *Musgrave*, Betrachtungen über die Nerven und Nervenkrankheiten. Leipz. 776. — *Tissot*, von d. Nervenkrankh. Winterthur, 780. — *Thomson*, Inquiry into the nature, causes and method of nervous disorders. London, 783. — *Cullen*, vollst. pract. Vorles. üb. Nervenkrankheiten, nebst deren Heilarten (übersetzt von *Michaelis*). Leipz. 794. — *K. G. Neumann*, Lehre v. d. Nervenkrankheiten des Menschen. Leipz, 808. — Die Werke der angeführten Autoren: *Baumgärtner*, *Broussais*, *Brown*, *Pinel*, *Raimann*, *Reil*, *Sauvages*, *Schönlein* u. A. m. Vergl. auch Neuropathologie u. Neuralgie.

V — r.

NERVENLEBEN. S. Nervensystem.

NERVFNMARK. S. Nervensystem, histologisch.

NERVENMITTEL. S. Nervina.

NER-

NERVENPRINCIP. S. Nervensystem, physiologisch, u. Electricität, thierische.

NERVENROEHREN. S. Nervensystem, histologisch.

NERVENSAFT. S. Nervensystem.

NERVENSCHEIDE. S. Neurilema.

NERVENSYSTEM (histologisch). Man kann in den Hauptheilen des Nervensystemes, in dem Gehirn, dem Rückenmark, den Nerven und deren Ganglien zwei Arten von Substanzen unterscheiden, graue und weifse. Die letzteren hängen unzweifelhaft mit einander zusammen, während der Zusammenhang der ersteren mit einander nicht überall nachzuweisen ist. Die weifsen Substanzen zeichnen sich vor den grauen durch eine gröfsere Festigkeit aus, und zeigen überall wesentlich dieselbe Structur; die grauen Substanzen sind mehr oder weniger weich, und enthalten an verschiedenen Stellen ganz verschiedene Bestandtheile. Im Gehirn und Rückenmarke sind die grauen und weifsen Substanzen mehr von einander gesondert; in den Nerven und Ganglien kommen beiderlei Substanzen mehr gemischt mit einander vor, und zwar in sehr verschiedenen Verhältnissen.

Die Elemente der weifsen Substanzen des Gehirns, des Rückenmarks, der Nerven und der Ganglien sind zarte, mikroskopische, unverzweigte Fäden, welche man Primitivfasern, oder besser von ihrer röhrigen Structur Primitivröhren nennt. — Der Durchmesser derselben ist in den verschiedenen Theilen sehr verschieden, und beträgt beim Menschen 0,0005 bis 0,0080 E. L. — Diese Primitivröhren verlaufen im Allgemeinen in gestreckter und paralleler Richtung, und sind zu Bündeln vereinigt, welche in den Nerven deutlicher, als im Gehirn und Rückenmark, durch zellgewebige Hüllen von einander abgesondert werden. Im Gehirn und Rückenmark ist der Austausch von Fasern zwischen den einzelnen Bündeln viel häufiger als in den Nerven, und deshalb die anatomische Untersuchung der Hirnfasern nicht überall von solcher physiologischen Bedeutung als die Verfolgung der Nervenbündel. — Die Primitivröhren verlaufen mit wenigen unsicheren Ausnahmen nicht blofs in den Nerven, sondern auch im Gehirn und Rüchenmaik unverästelt, und die Primitivröhren des Gehirnes und Rückenmarks gehen durch die Nervenwurzeln hindurch in die Primitivröhren der Ner-

ven über. In den vielfachen Verbindungen der Nerven untereinander finden bestimmt keine Anastomosen der Primitivröhren Statt, sondern diese Verbindungen sind nur zu einem gegenseitigen Austausche der Elemente bestimmt. Auch in den grofsen Nervengeflechten, in welchen mehrere Nervenstämme zusammenkommen, und aus welchen zahlreiche Aeste hervorgehen, anastomosiren die Primitivröhren nicht mit einander, sondern auch hier findet nur ein Austausch statt, so dafs ein hervortretender Ast Elemente aus allen eintretenden Nervenstämmen enthält. Aus Allem ergiebt sich der physiologisch-wichtige Satz, dafs eine jede Primitivröhre vom Gehirn und Rückenmark an bis zu ihrer Endigungsstelle einen durchaus isolirten Verlauf hat.

Die Structur dieser Primitivröhren ist trotz der zahlreichen Bemühungen der neueren Zeit noch nicht als erledigt zu betrachten, doch lassen sich in Folgendem die Hauptpunkte der bestehenden Controversen hervorheben. — Die röhrige Structur dieser Elemente wurde in den Nerven schon von *Leeuwenhoek* erkannt. Es zeigt sich nämlich an den meisten Primitivfasern zu beiden Seiten eine doppelte dunkle Contur, was auf einen Unterschied zwischen den äufseren und inneren Theil der Faser, also zwischen Scheide und Inhalt hindeutet. Dasjenige, was nun an den Primitivfasern die dunklen Ränder erzeugt, ist jedenfalls der Grund der weifsen Farbe der Nervensubstanz; denn ein Nervensträngchen, an welchem durch Pressen die Substanz, welche diese dunklen Ränder erzeugt, entfernt worden ist, zeigt eine graue und durchscheinende Farbe. Der mittlere Theil der Primitivröhre ist in frischem Zustande durchaus wasserhell; durch die Einwirkung des Wassers und anderer Reagentien zeigen sich auch in dem mittleren Theil während der Beobachtung dunkle Massen, welche *Ehrenberg* für das Mark der Röhren hielt. Da in den Primitivröhren des Gehirns, des Rückenmarks und der Sinnesnerven die Bildung dieser dunklen Massen ausbleibt, so unterschied *Ehrenberg* die letzteren Primitivröhren als marklose von den ersteren als den Markröhren. Nach meinen Beobachtungen entstehen diese dunklen Massen nicht innerhalb der Röhre, sondern durch eine Kräuselung der Scheide. Das Innere der Röhre wird vielmehr nach meinen Beobachtungen von einer sehr blassen, platt erschei-

nenden Faser ausgefüllt, welche schon *Fontana* gekannt hat. Nach *Henle* soll die blasse Faser die von dem Mark entleerte Scheide sein, und das letztere durch Spalten der Scheide beim Pressen hindurchtreten. Aufser diesen zwei Bestandtheilen habe ich selbst in früherer Zeit noch eine Zellscheide beobachtet, und dieselbe später unrichtig als organische Nervenelemente gedeutet. *Schwann* beschrieb später eine structurlose Membran, welche die Primitivröhren umgiebt, und nach *Rosenthal* sollen die Primitivröhren aus drei Theilen bestehen, nämlich aus einer faserigen Zellgewebscheide, aus der dunklen structurlosen Markscheide und aus der blassen Primitivfaser. Die zwei letzteren Bestandtheile, nämlich die Markscheide und die blasse Primitivfaser, lassen sich überall, sowohl im Gehirn und Rückenmark, als auch in den Nerven darstellen: die Zellscheide dagegen ist bisher nur in den Nerven, und zwar nur bei jungen oder niederen Wirbelthieren deutlich gesehen worden. Vielleicht unterscheiden sich die Nerven von den Centraltheilen gerade durch diese Scheide, und erhalten durch dieselbe die strenge Isolation der Nervenwirkung. Zwischen dieser Scheide und der Markscheide kommen übrigens, nach *Schwann*, Zellenkerne vor, welche die Ueberbleibsel der primitiven Nervenzellen sind, durch deren Zusammenfliefsen die Primitivröhren zu entstehen scheinen. Die Zellscheide ist nach *Schwann* die übrig gebliebene Zellenmembran, die blasse Faser der Inhalt derselben, und die Markscheide eine Ablagerung zwischen beiden.

Nicht alle Primitivröhren zeigen während der Beobachtung die Bildung der oben erwähnten dunklen Massen durch eine Veränderung ihrer Markscheide. Manche von ihnen bleiben in ihrer Mitte klar und durchsichtig. Von diesen zeigen viele die auffallende Neigung, stellweise Einschnürungen und varicöse Anschwellungen zu bilden. Auf diese Eigenthümlichkeit hat *Ehrenberg* zuerst aufmerksam gemacht, nach welchem jedoch dieselbe auch in lebenden Körpern vorkommen sollte. *Treviranus*, *Purkinje*, *Weber* u. A. haben gefunden, dafs diese Formen durch die Einwirkung des Wassers und der Zerrung entstehen. Im Allgemeinen haben die Primitivröhren um so mehr Neigung, diese Form anzunehmen, je zarter dieselben und je weicher sie sind. Daher zeigen sich die varicösen Primitivröhren vorzugsweise im Ge-

hirn, im Rückenmark, in den Sinnesnerven und in den Gangliennerven, woselbst sie *Ehrenberg* auffand. Nach *Lauth's* und meinen Beobachtungen finden sich die Varicositäten in allen Theilen des Nervensystems. Die Primitivröhren sehr junger Thiere oder junger Fötus von Menschen sind, wie ich fand, allesammt varicös, und erst allmälig beschränkt sich die Neigung zur Bildung der Varicositäten auf die Centraltheile und die Sinnesnerven, und erhält sich in den übrigen Nerven nur in einem geringen Grade. Im Gehirn können die meisten Röhren varicös werden; im Rückenmark und in den Sinnesnerven zeigen sich dagegen schon bei weitem mehr cylindrische Röhren. In den übrigen Nerven sind die cylindrischen überwiegend; jedoch zeigt sich hier ein Unterschied zwischen den Hautnerven und Muskelnerven; denn in den ersteren kommen mehr varicöse Röhren vor als in den letzteren. — Die künstliche Entstehung der Varicositäten ist zwar nicht zu bezweifeln, und ihr Vorhandensein während des Lebens nur hypothetisch anzunehmen; jedoch ist der Grund dieser Erscheinung keineswegs aufgehellt. Es ist unstatthaft, denselben blofs in der weichen Consistenz der Primitivröhren zu suchen; es ist vielmehr nothwendig, eine Verschiedenheit der Consistenz an verschiedenen Punkten der Röhre anzunehmen. Muthmafslich hängt diese Verschiedenheit der Consistenz mit der Entstehung der Primitivröhren aus Zellen zusammen.

Der Durchmesser der Primitivröhren ist an verschiedenen Stellen des Nervensystems sehr verschieden. Die feinsten Röhren zeigen sich in dem Gehirn, und zwar in der Nähe der grauen Rindensubstanz und innerhalb der letzteren. Gegen die Basis des Gehirns zu und in der Nähe des Ursprungs der Nerven zeigen sich stärkere Röhren. Im Rückenmark haben die Primitivröhren im Allgemeinen einen stärkeren Durchmesser als im Gehirn, und zwar zeigen sich hier wiederum die stärksten Primitivröhren in den beiden Anschwellungen des Rückenmarks, von welchen die Nerven für die Extremitäten abgehen. Zwischen den Nerven finden in Bezug auf den Durchmesser der Primitivröhren bemerkenswerthe Unterschiede statt. Die Primitivröhren der Nerven für die Extremitäten haben einen auffallend stärkern Durchmesser als die des übrigen Rumpfes und des Kopfes. In

den Muskelnerven ist hier wiederum der Durchmesser der einzelnen Primitivröhren auffallend glechmäfsig; dahingegen finden sich in den Hautnerven die feinsten Primitivröhren mit den stärksten vermischt.

Eine wichtige Frage ist, ob die Primitivröhren in den Centraltheilen des Nervensystems eben so wie in den Nerven unverästelt bleiben. Diese Frage ist noch durchaus nicht erledigt, und wir sind nicht im Stande, Stellen der Centralorgane anzugeben, in welchen die Verästelung der Primitivröhren als Norm und Regel angesehen werden könnte. *Ehrenberg* hat bei seinen zahlreichen Versuchen nur viermal Verästelung gesehen. *Weber* und ich selbst haben im verlängerten Mark und im Rückenmark häufig Verästelungen beobachtet. Der erstere fand Verästelungen als Regel auf der Grenze zwischen der grauen und weifsen Substanz bei einigen Thieren. Ich selbst habe sie bei Menschen und Säugethieren an dieser Stelle mitunter gesehen; doch waren die einzelnen Fälle niemals überzeugend, dafs dieses Verhalten sich nicht in Folge der Präparation zeigte. Auf keinen Fall scheint die Verästelung in den Centralorganen bei Menschen und den höhern Wirbelthieren so häufig vorzukommen, dafs hierdurch die auffallende Zunahme der weifsen Substanz an Masse innerhalb der Centralorgane erklärt werden könnte. Dafs ein solches Uebergewicht der Centralorgane über die Nerven in Bezug auf die Menge der Primitivröhren wirklich vorhanden ist, unterliegt keinem Zweifel. Beim Menschen ist die Masse des Gehirns ungleich gröfser, als die Masse der eintretenden Nerven und des Rückenmarks. Auch das Rückenmark nimmt nicht etwa in dem Mafse an Umfang ab, in welchem die Nerven des Rumpfes von demselben abgehen, sondern es zeigt noch an der Abgangsstelle der Nerven für die unteren Extremitäten eine Anschwellung, und reicht mit seinem Schwanztheil, wie *Burdach* d. Ä. und ich gefunden haben, über die Abgangsstelle der letzten Nerven hinaus. Hierbei hat die Mehrzahl der Primitivröhren des Gehirns und Rückenmarks nicht etwa einen gröfsern Durchmesser als die Primitivröhren der Nerven, sondern im Gegentheile sind dieselben, namentlich im Gehirn, ungleich feiner. Da nun die Verästelungen in den Centralorganen nur zweifelhaft und jedenfalls nicht häufig sind, so sind wir genöthigt, anzuneh-

men, dafs ein und dieselbe Primitivröhre in den Centralorganen einen vielfach gewundenen Verlauf habe, oder dafs es in diesen Organen viele Primitivröhren giebt, welche mit denen der Nerven gar nicht zusammenhängen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dafs zwischen der weifsen Substanz der Centralorgane und der entsprechenden Substanz der Nerven keine so wesentlichen Unterschiede statt finden, dafs hierdurch ein Gegensatz zwischen Centrum und Leitungsapparat gebildet werde. Die Verästelungen sind in den Centralorganen mindestens nicht Regel, und die Zellscheide der Primitivröhren würde, wenn sie den Centralorganen wirklich fehlte, nur eine geringere Isolirung, nicht aber ein Umkehren der Nervenwirkung oder ein Percipiren derselben erklären. In anatomischer Beziehung können wir demnach die weifse Substanz des Gehirns und Rückenmarks nicht als Centralorgane betrachten, es müfste denn *Valentin's* Angabe richtig sein, dafs die aus den Nerven kommenden Primitivröhren im Gehirn auf der Grenze zwischen der grauen und weifsen Substanz schlingenförmig umbiegen, und zur Peripherie zurückverlaufen. Allein, wenngleich zuweilen an dieser Stelle des Gehirns ein bogenförmiger Verlauf der Primitivröhren beobachtet wird, so ist doch dieses Verhalten für keine Ansicht beweisend; denn es ist durch die Beobachtung gar nicht zu ermitteln, ob der eine Schenkel dieses Bogens aus einem Nerven kommt, und der andere Schenkel zu einem Nerven geht, oder ob diese Bögen solchen Primitivröhren angehören, welche in dem Gehirn verbleiben, und nicht mit den Nerven zusammenhängen, oder ob endlich diese Bögen nur eine Folge eines geschlängelten Verlaufs der Primitivröhren sind. In der That habe ich auch mitunter solche Bögen beobachtet, deren Schenkel nach der Oberfläche des Gehirns hinsahen, und die grofsen Windungen, welche einzelne Primitivröhren in ihrem Verlauf in der Nähe der grauen Substanz bilden, direct beobachtet. Endlich ist es auch unwahrscheinlich, dafs die Primitivröhren auf so einfache Weise blofs mit Schlingen in dem Gehirn enden sollten. Hiewider spricht schon die Analogie der Ganglien, in welchen der Ursprung der organischen Nervenfasern jedenfalls ein anderer ist. Ferner werden in dem Rückenmark keine solche Schlingen beschrieben, und dennoch ist die Eigenschaft desselben

als Centralorgan erwiesen. Ueber den Verlauf der Primitivröhren in diesem Organ, und über das Verhältnifs, in welchem dieselben zu den Primitivröhren der Nerven stehen, besitzen wir keine genügende Beobachtungen. Nach *Volkmann* soll man bei Fröschen im Rückenmark nur Längsfasern beobachten, und ich selbst habe im Schwanztheile des Rückenmarks bei Säugethieren nur Längsfasern gesehen. Dahingegen haben viele andere Beobachter und ich selbst habe an dem mittleren Theile des Rückenmarks von der Eintrittsstelle der Nerven aus zarte Nervenbündel in querer Richtung nach dem Centrum hin zu verfolgen geglaubt. Nach *Valentin* soll ein Theil der eintretenden Nervenfasern sogleich der Länge nach, ein anderer Theil zuvor in querer Richtung nach der grauen Substanz hin, und alsdann erst der Länge nach zum Gehirn verlaufen.

Die Elemente der weifsen Substanz dringen in alle graue Substanzen des Nervensystems ein. Die Primitivröhren durchsetzen die grauen Substanzen des Gehirns und Rückenmarks, wo dieselbe in die weifse Substanz eingestreut ist; hierbei sollen sie, nach *Valentin*, im Rückenmark an dem äufseren Theile der grauen Centralsubstanz die kugeligen Elemente derselben umspinnen, und in der Mitte eine Stelle übrig lassen, an welcher blofs graue Substanz vorkommt. Eben so soll der äufsere Theil der grauen Rindensubstanz des Gehirns von Primitivröhren frei sein, und dieselben schon früher mittelst Endplexus und Umbiegungsschlingen endigen. Nach meinen Beobachtungen giebt es keine Stelle in den grauen Substanzen des Gehirns und Rückenmarks, an welcher nicht auch Primitivröhren beobachtet würden; man kann dieselben bis dicht an die Oberfläche des Gehirns verfolgen, woselbst sie nur sehr fein und leicht zerstörbar sind. Eben so zeigen sich zarte Primitivröhren auch in der gallertigen Substanz des Rückenmarks und des grofsen Gehirns, und in der gelben Substanz des kleinen Gehirns. Auch die graue Substanz der Ganglien wird von Primitivröhren durchsetzt: es giebt kein noch so kleines Ganglion, selbst wenn es aus nur wenigen Kugeln besteht, in welchem nicht auch einige Primitivröhren vorkämen. Endlich finden sich Primitivröhren in gröfserer oder geringerer Anzahl in allen grauen Gangliennerven, und ich habe bisher noch kein graues Nervenbündel

auffinden können, in welchem ich nicht auch einige Primitivröhren beobachtet hätte. Bei diesem Verlauf durch die grauen Substanzen hindurch bleiben die Primitivröhren durchaus unverändert. In den grauen Substanzen des Gehirns und Rückenmarks ist zwar ein Zusammenhang derselben mit den Elementen dieser Substanzen zu vermuthen, jedoch von Niemand bisher beobachtet worden. Ich habe zwar die blasse Primitivfaser nicht selten in der grauen Substanz von der Scheide entblöfst gefunden; doch war ich niemals sicher, ob diese Entblöfsung nicht eine Folge der Präparation war, und einen Zusammenhang der blassen Faser mit den Elementen der grauen Substanz konnte ich niemals deutlich wahrnehmen. Ob die Primitivröhren die Elemente der grauen Substanz des Rückenmarks so umspinnen, wie es *Valentin* darstellt, scheint sehr zweifelhaft; muthmafslich sind diese Umspinnungen nur Folge der Präparation. Für die Ganglien hat *Valentin* zuerst bewiesen, dafs die Primitivröhren durch die graue Substanz derselben unverändert hindurchgehen, indem sie hier Geflechte bilden, und die Ganglienkugeln zwischen sich fassen. Doch scheint auch hier die Unterscheidung der Primitivröhren in äufsere umspinnende und innere durchgehende nur künstlich und Folge der Präparation zu sein. In den aus den Ganglien kommenden grauen Nerven bleiben die Primitivröhren nach meinen Beobachtungen ebenfalls unverändert, und gehen namentlich nicht in die eigenthümlichen Elemente der grauen Nerven über. Sie bilden meist abgesonderte Bündel, welche man oft schon mit blofsem Auge als weifse Fäden an der Oberfläche der grauen Nerven hin verlaufend beobachten kann. Unter dem Mikroskop zeigt sich alsdann ein geschlängelter Verlauf der Primitivröhren dieses Bündels, während die grauen Elemente eine gestreckte Lage haben. Mitunter verlaufen auch die Primitivröhren mehr vereinzelt zwischen den grauen Elementen, namentlich da, wo sie in geringer Anzahl eben durch Ganglien hindurchgetreten sind.

Eben so unbekannt, wie die Ursprungsweise der Primitivröhren im Gehirn und Rückenmark, ist ihre Endigungsweise in den Organen. Die Ansicht zon *Prévost* u. *Dumas*, dafs die Nerven in den Muskeln schlingenförmig endigen, ist von *Valentin* auf die mikroskopische Verbreitung der Primi-

tivröhren sowohl in den motorischen als in den sensibeln Organen ausgedehnt worden. Nach ihm soll eine jede Primitivröhre, nachdem sie durch einen peripherischen Plexus hindurchgegangen, eine Umbiegungsschlinge bilden, und in denselben Nervenstamm zurückkehren. *Emmert* u. *Burdach* d. J. haben nun zwar die schlingenförmige Endigungsweise der Nerven in der Haut und in den Muskeln bestätigt; doch soll nach *Burdach* in den Hautnerven eine jede Primitivröhre nicht durch den Mutterstamm, sondern durch einen benachbarten Nervenstamm zum Gehirn zurückkehren. Selbst wenn diese Beobachtungen richtig sind, ist es doch sehr unwahrscheinlich, dafs die Schlingen als die letzten Endigungen der Primitivröhren zu betrachten sind. Denn *Schwann* hat von stärkeren Primitivfasern im Mesenterium des Frosches sehr viel feinere nichtröhrige Fasern abgehen sehen, welche, wie es schien, in jenen Primitivfasern schon vorgebildet enthalten waren. Diese feineren Fasern schwollen dann knotenförmig an, und verbanden sich netzförmig mit einander. Ein ähnliches Verhalten beobachtete *Schwann* in dem Schwanze der Froschlarven, und wenn sich gleich später zeigte, dafs dies junge noch nicht entwickelte Nerven waren, so zeigt doch die Beobachtung von der Auflösung von Primitivfasern in feinere Elemente, dafs man von der Kenntnifs der Endigungsweise der Primitivröhren noch weit entfernt ist. In Betreff der Endigungsweise der Primitivröhren in den Sinnesorganen vergleiche man den Art. Netzhaut.

Die grauen Substanzen des Nervensystems haben keinen so gleichförmigen Bau, wie die weifsen Substanzen, hängen auch nicht so wie diese mit einander zusammen, und haben wahrscheinlich eine ganz verschiedene Bedeutung. Im Gehirn und Rückenmark kennt man von jeher die graue, bald mehr ins Röthliche, bald mehr ins Gelbliche spielende Substanz, welche, weil sie die äufserste Schicht des Gehirns und Rückenmarks bildet, auch Rindensubstanz heifst, im Gegensatz zur Medullarsubstanz, wie man die weifse Substanz dieser Organe nennt. Diese graue Substanz zeigt bei den verschiedenen Thieren und beim Menschen in den verschiedenen Lebensaltern und den verschiedenen Partien der Centralorgane sehr mannigfaltige Abstufungen der Farbe. Im Rückenmark bildet sie den Kern dieses Organes, welcher nirgends zu Tage

kommt, sondern nach meinen Beobachtungen sowohl hinten als vorn von Schichten weifser Substanz umschlossen wird. Um die hinteren Hörner der grauen Centralmasse des Rückenmarks herum entdeckte *Rolando* eine eigene graue, nicht röthliche Substanz, welche er gallertige Substanz nannte, und von der bekannten grauen unterschied, die er mit dem Namen der schwammigen (spongiosa) belegt. Nach meinen Beobachtungen stehen die gallertigen Substanzen beider Seiten durch eine dünne Commissur mit einander in Verbindung, welche zwischen der hintern weifsen und der schwammigen Commissur liegt, und kommen oben in der Rautengrube als Tubercula cinerea und unten als Schwanztheil des Rückenmarks zu Tage, welchem die schwammige Substanz gänzlich zu fehlen scheint. Das grofse Gehirn besitzt, wie ich gefunden habe, eine analoge, gallertige, dünne Schicht, welche mit der Rindensubstanz concentrisch liegt, und von derselben durch eine überaus dünne weifse Schicht getrennt ist. Diese weifse Schicht war schon von *Gennari* und *Sömmerring* bemerkt, und als besondere Substanz unter dem Namen Substantia subalbida bezeichnet worden, während sie doch im Wesentlichen mit der übrigen weifsen Substanz übereinkommt. — Alle grauen Substanzen des Gehirns und Rückenmarks haben mit Ausnahme der gallertigen Substanzen einen ziemlich gleichförmigen Bau. Sie bestehen nehmlich aus mehr oder weniger rundlichen Körperchen von weicher Consistenz, welche aus kleineren runden Körperchen zusammengesetzt sind, nahe an ihrer Oberfläche einen Nucleus, und nahe an dessen Oberfläche einen einfachen oder doppelten Nucleolus, und in dem letztern ein dunkles Körperchen zeigen, und welche von dem Orte, wo sie zuerst aufgefunden wurden, als Ganglienkugeln bezeichnet werden. *Purkinje*, der sie zuerst genauer untersuchte, bemerkte schon an manchen kurze Fortsätze, die aber nach der Oberfläche des Gehirns hin gerichtet waren. *Müller* fand ähnliche Körperchen im verlängerten Marke der Petromyzen mit mehreren langen Zacken versehen. Ich selbst bemerkte später, dafs man überall, wo es die Consistenz der Theile erlaubt, von diesen Körperchen nach allen Seiten hin sehr lange, faserige Fortsätze mit granulirter Oberfläche und gekräuseltem Ansehen abgehen sieht, welche sich nicht selten verästeln, und

dabei selten oder vielleicht niemals zur Verbindung der Körperchen mit einander dienen. Aus diesen Körperchen, aus den von ihnen abgehenden Fasern, aus den in die graue Substanz eindringenden zarten Primitivröhren und aus zahlreichen Blutgefäſsen wird die schwammige Substanz des Gehirns und Rückenmarks zusammengesetzt. Doch läſst sich nirgends eine Verbindung der von den Ganglienkugeln abgehenden Fasern mit den Primitivröhren beobachten. Andererseits ist es zweifelhaft, ob sich die granulirten Fasern der grauen Substanz zwischen den Primitivröhren der weiſsen Substanz fortsetzen. Zwar bin ich neuerdings in den grauen Substanzen der Centralorgane auf eine besondere Art sehr blasser gekräuselter und granulirter Fasern aufmerksam geworden, welche den Fortsätzen der Ganglienkugeln sehr ähnlich sind; doch habe ich ihren Zusammenhang mit diesen Fortsätzen nicht ermitteln, und ihren isolirten Verlauf mir nicht widerlegen können. Doch selbst wenn dieser Zusammenhang erwiesen wäre, so bliebe es immer schwierig, die Bedeutung dieser Fasern darzuthun, falls sie sich nicht mit den Primitivröhren oder den organischen Nervenfasern verbunden oder abgesondert in den Nerven vorfinden. — Die Farbe der grauröthlichen Substanz rührt theils von den zahlreichen Blutgefäſsen, theils von den Pigmentablagerungen, welche sich auf den Ganglienkugeln finden, theils von der gelblichen oder röthlichen Färbung der Kerne her.

Die mikroskopische Structurverschiedenheit zwischen der gallertigen und der schwammigen Substanz ist im Rückenmarke am auffallendsten. Die erstere besteht hier fast gänzlich aus ovalen oder rundlichen abgeplatteten Zellenkernen, welche in ihrer Gröſse mit den Kernen der Ganglienkugeln übereinkommen, und wegen ihrer gelblichen Färbung mitunter eine überraschende Aehnlichkeit mit den Blutkörperchen mancher Amphibien zeigen. Diese Zellenkerne scheinen ganz frei zu liegen; mindestens ist das fasrige Gewebe, in welchem sie eingelagert, so überaus zart, daſs sich sein Verhältniſs zu jenen Kernen noch nicht ermitteln liess. In den tuberculis cinereis s. gelatinosis finden sich mitunter sehr zarte scheinbar junge Ganglienkugeln; dahingegen fehlen die letzteren bestimmt in dem gelatinösen Schwanztheile des Rückenmarks, welcher in dem sogenannten Rückenmarksfaden enthalten ist.

Hier finden sich Zellenkerne von der verschiedensten Gröſse und Form, darunter sehr blasse kernlose Zellen, alle umgeben von überaus feinen Fasern, und durchzogen von einem einfachen Centralgefäſs. — In der gallertartigen Substanz des Gehirns finden sich auch hauptsächlich Zellenkerne, doch kommen in der Nähe der weiſslichen Zwischensubstanz auch zarte Ganglienkugeln vor. Diese weiſsliche Substanz selbst unterscheidet sich von der Medullarsubstanz nur dadurch, daſs sich in ihr zarte Ganglienkugeln eingestreut finden, welche vielleicht einen Zusammenhang der schwammigen und gallertigen Substanz vermitteln. Bei der Beobachtung der gallertigen und weiſslichen Substanz mittelst Compression kleiner verticaler Schichten derselben sieht man geflechtartige Kreuzungen und bogenförmige Schlingen der zarten Primitivröhren, welche jedoch zum gröſsten Theil Folge der Präparation sind. — Die Farbe der gallertigen Substanzen rührt offenbar von der Durchsichtigkeit und Farblosigkeit ihrer Zellenkerne und ihrer zarten Ganglienkugeln, so wie von dem Mangel an zahlreichen Blutgefäſsen her. Daher zeigt auch die innere Schicht der Rindensubstanz des groſsen Gehirns, welche in dieser Beziehung sich ähnlich verhält, eine ähnliche Farbe. — Im kleinen Gehirn fehlt die gelatinöse Substanz, statt dessen findet sich hier die gelbe Substanz. Diese bildet eine mit der Rindensubstanz concentrische Schicht, welche durch keine weiſse Zwischensubstanz von der letzteren getrennt ist, und sich allmälig in der Medullarsubstanz verliert. Sie besteht aus gelblich gefärbten ovalen und runden Zellenkernen, und nach auſsen hin aus Ganglienkugeln, welche sich hier namentlich durch groſse Mannigfaltigkeit der Form und durch lange faserige Fortsätze auszeichnen. — Die schwarze Substanz, welche stellweise, z. B. in den groſsen Hirnschenkeln sich eingestreut findet, besteht ebenfalls aus solchen Ganglienkörpern mit dunkelen Pigmentflecken.

Die grauen Substanzen des Gehirns und Rückenmarks scheinen mit den grauen Substanzen der Nerven nicht zusammenzuhängen; mindestens sind die Nervenwurzeln ganz weiſs, und das Vorkommen grauer Fasern in denselben sehr zweifelhaft. So wie im Gehirn und Rückenmark, so werden auch in den Nerven die grauen Substanzen nicht durch die-

selben, sondern durch verschiedene Elemente gebildet, und zwar zum Theil durch die sogenannten Ganglienkugeln, zum Theil durch die grauen oder organischen Nervenfasern. Die ersteren kommen selten vereinzelt, sondern meistens haufenweise vor, und bilden alsdann die grauen Anschwellungen der Nerven, welche man Ganglien nennt. Die grauen oder organischen Nervenfasern kommen überall in allen Nerven, jedoch vorzugsweise in den Ganglienncrven vor, und ertheilen je nach der Menge, in welcher sie sich in einem Nervenstamme vorfinden, denselben eine mehr oder weniger graue Farbe.

Die Ganglien zeigen im Wesentlichen dieselben Elemente, wie die graue Substanz des Gehirns und Rückenmarks. Die Ganglienkugeln, welche die gangliösen Anschwellungen der Nerven bilden, zeichnen sich von den entsprechenden Theilen der grauen Hirnsubstanzen nur durch gröfsere Consistenz und dadurch aus, dafs man nicht selten in ihnen einen doppelten Nucleus, mitunter auch solche Kugeln beobachtet, welche durch breite Commissuren miteinander verbunden sind, und Zwillingskugeln darstellen. Uebrigens sind auch diese Kugeln häufig mit Pigmentflecken versehen, und zeigen nach allen Seiten abgehende, blasse, fasrige Fortsätze mit granulirter Oberfläche, welche den entsprechenden Fortsätzen der Ganglienkugeln des Gehirns und Rückenmarks nicht unähnlich sind. Diese Fortsätze gehen nach meinen Beobachtungen in die grauen Fasern der Nerven über. Diese grauen Fasern umgeben die Ganglienkugeln, indem sie in den Ganglien zum Theil von der Oberfläche jener Kugeln entspringen, zum Theil an denselben zu höher gelegenen Kugeln vorbeigehen, dergestalt, dafs sie Kapseln um dieselben zu bilden scheinen, welche von Anderen für Zellgewebekapseln gehalten worden sind. Eben so wie ein Theil der grauen Nervenfasern gehen alle in ein Ganglion eintretende Primitivröhren, Geflechte bildend, zwischen den Ganglienkugeln unverändert hindurch, und bilden die weifse Substanz der Ganglien, während die graue Substanz durch die Ganglienkugeln und die organischen Fasern gebildet wird.

Die grauen oder organischen Nervenfasern, welche ich im J. 1837 aufgefunden habe, sind in ihrer Structur von den längst bekannten Primitivröhren gänzlich verschieden. Sie

sind nicht blos viel feiner als diese, sondern zeigen auch nicht, wie die letzteren, dunkle Ränder und eine durchsichtige Mitte, vielmehr sind sie gleichmäfsig blafs und so durchsichtig, dafs sie nur bei dem schwächsten Licht deutlich gesehen werden können. Ferner zeigen sie keinen Unterschied zwischen dem Rande und dem mittleren Theil, sondern ihre ganze Oberfläche ist gleichmäfsig fein granulirt und in ungleichen Intervallen mit Zellenkernen besetzt, welche den Kernen der Ganglienkugeln ungefähr an Gröfse gleichkommen, und mitunter breiter zu sein scheinen, als die Fasern, an denen sie sich zeigen. Ueber den feineren Bau dieser Fasern hat *Rosenthal* nähere Aufschlüsse gegeben. Nach ihm sollen sich diese graue Fasern von den weifsen Primitivröhren dadurch unterscheiden, dafs den ersteren die Markscheide fehlt, welche, wie ich gezeigt habe, die weifse Farbe der Nervensubstanz hervorbringt. Dahingegen sollen auch die grauen oder organischen Fasern um ihre Primitivfaser herum eine zarte Zellscheide besitzen, und zwischen diesen beiden Theilen sollen die Zellenkerne ihre Lage haben. Diese Angaben stimmen auch mit *Schwann's* Untersuchungen überein. Der letztere erklärt nehmlich die grauen oder organischen Nervenfasern für junge nicht vollkommen entwickelte Nerven, bei welchen die Bildung der Markscheide ausgeblieben ist. Die von *Rosenthal* beobachtete Zellscheide wäre demnach ein Ueberbleibsel der Zellenmembran derjenigen Zellen, durch deren Zusammenschmelzen nach *Schwann* die Nervenfasern zu entstehen scheinen; die Zellenkerne wären die zurückgebliebenen Kerne dieser primären Nervenzellen, und die Centralfaser der Inhalt dieser Zellen. *Schwann* vergleicht mit Recht die organischen Nervenfasern mit den organischen Muskelfasern, welche ebenfalls in Bezug auf die animalischen Muskelfasern eine andere Entwicklungsstufe darstellen. — Vermöge ihrer Durchsichtigkeit und Farblosigkeit ertheilen die organischen Fasern denjenigen Nerven, in welchen sie in überwiegender Anzahl vorkommen, ein graues gallertiges Ansehen. Da wo die Zellenkerne oder die Fasern mitunter gelblich gefärbt sind, bekommen auch die Nerven mehr eine gelbliche Farbe. Da die graue Farbe der Nerven von den organischen Fasern, die weifse Farbe von den Primitivröhren herrührt, so lässt sich schon aus der Farbe der Nerven

und ihrer Consistenz auf den Antheil der einen oder der anderen Elemente an der Zusammensetzung derselben schliefsen. In allen Nerven jedoch kommen beide Arten von Fasern miteinander vermischt vor, und es giebt mindestens mit Sicherheit keinen grauen Nerven, in welchem nicht auch einige Primitivröhren enthalten wären. Dafs die grauen Nerven auch bei ihrer Verbindung mit den weifsen Nerven ihren gesonderten Verlauf behalten, haben ***Retzius*** und ***Müller*** zuerst beobachtet.

Die organischen Nervenfasern zeigen sich nicht, oder mindestens nur in sehr geringer Anzahl, in den Nervenwurzeln; daher können sie nicht vom Gehirn und Rückenmark ihren Ursprung nehmen. Auch bleiben die Primitivröhren in den Nerven überall unverändert; daher können die organischen Nervenfasern nicht durch eine Umwandlnng der Primitivröhren sich bilden. Sie müssen demnach entweder in den Nerven vertheilt sein, ohne einen Ursprungspunkt zu haben, oder in den Ganglien entspringen. Nun zeigen sich die organischen Nervenfasern zuerst unterhalb der Spinalganglien, nehmlich in den Nervenstämmen und namentlich in dem ramus communicans; ferner vermehrt sich die Masse der organischen Fasern an allen den Stellen, wo Ganglien vorkommen, so z. B. im g. coeliacum. Hier sind die eintretenden nn. splanchnici mehr weifslich, und enthalten verhältnifsmäfsig viele Primitivröhren, während die austretenden Nerven einmal an Masse ungleich stärker, sodann vollkommen grau und aus einer überwiegenden Anzahl von organischen Fasern zusammengesetzt sind. Endlich kann man die Zunahme der Masse der organischen Nervenfasern in den Ganglien an gewissen mikroskopischen Ganglien, welche ich in manchen Organen aufgefunden habe, direct beobachten. Aus Allem ergiebt sich, dafs die Ganglien jedenfalls als Ursprungsstellen der organischen Nervenfasern anzusehen sind. Ob diese Fasern von den Ganglienkugeln selbst entspringen, oder nur in ihrer Nähe sich vermehren, ist eine noch nicht entschiedene Frage. Nach meinen Beobachtungen findet das erstere statt, während nach ***Valentin*** und ***Rosenthal*** zwischen den Ganglienkugeln und den organischen Fasern kein unmittelbarer Zusammenhang vorhanden sein soll. Die Entscheidung dieser Frage ist blos auf die Bedeutung der Ganglien-

kugeln für die organischen Nervenfasern und auf das Problem von Einfluſs, ob in dem Nervensystem durch Contiguität Mittheilung stattfinden könne. Dahingegen sind die Ganglien jedenfalls für Centralpunkte der grauen Nerven zu halten.

Von besonderer physiologischer Wichtigkeit ist die Untersuchung der Verbreitung der organischen Nervenfasern in den verschiedenen Theilen des Nervensystems. Zu diesem Behuf scheint es am zweckmäſsigsten, die Ganglienstämme, oder, wie man sie früher nannte, die Grenzstränge der sympathischen Nerven als Ausgangspunkte der Untersuchung zu betrachten. Diese Ganglienstämme bestehen aus einer Reihenfolge von groſsen Ganglien, welche durch Verbindungsstränge miteinander zusammenhängen, und welche von der einen Seite Nervenelemente aus dem Gehirn und Rückenmark aufnehmen, und auf der anderen Seite Nerven zu verschiedenen Organen abgeben. Jene zuführenden Nervenzweige sind die rami communicantes, und die abgehenden Nerven die Ganglionnerven. Die Deutung der rami communicantes ist zum Theil sehr schwierig. Soviel ist aus den Untersuchungen mehrerer Anatomen gewiſs, daſs in ihnen Nervenfasern sowohl aus den hinteren als aus den vorderen Spinalnervenwurzeln enthalten sind. Diese Fasern werden offenbar vom Gehirn und Rückenmark den Ganglionnerven zu peripherischer Verbreitung zugeführt. Es finden sich aber auch in den rami communicantes nach meinen gemeinschaftlich mit *Müller* angestellten Untersuchungen sehr viele organische Nervenfasern, welche mit den Spinal- und Stammganglien zusammenhängen. Bei diesen Fasern ist es zweifelhaft, in welcher Richtung sie verlaufen. Es finden sich nehmlich organische Fasern, wiewohl in geringerer Anzahl, auch in den vorderen und hinteren Aesten der Spinalnerven, und man kann sich daher vorstellen, daſs die organischen Fasern der rami communicantes eben so wie die der Spinalnerven von den Spinalganglien kommen, oder daſs umgekehrt mittelst der rami communicantes von dem Ganglienstamme organische Fasern den Spinalnerven beigemischt und in den Spinalganglien verstärkt werden. Doch spricht gegen die letztere Annahme der Umstand, daſs in den rami communicantes mehr graue Nerven enthalten zu sein scheinen, als in den vorderen und hinteren Aesten der Spinalnerven zusam-

zusammengenommen. — Zuführende Nerven scheint der Ganglienstamm vorzugsweise aus dem Rückenmark zu erhalten; denn von den Hirnnerven sind es nur die vier letzten, vom verlängerten Mark abgehenden, welche dem obersten Stammganglion, dem g. cervicale supremum, mehrere den rami communicantes entsprechende Fäden zusenden. Der karotische Theil des Ganglienstammes erhält von den acht ersten Hirnnerven keine den rami communicantes an Stärke und Verlauf analoge Zweige; auch besitzt er in seinem Verlauf kein Ganglion mehr, das den Stammganglien an Lage und Stärke entspräche. Ferner ist er viel grauer als die Verbindungsstränge des Ganglienstammes, und enthält fast lauter organische Fasern. Er verbreitet sich auch offenbar mit seinem gröfsten Theil in peripherischer Richtung auf den acht ersten Hirnnerven und in verschiedenen am Kopf gelegenen Organen, und sucht bei dieser Verbreitung seine organischen Fasern durch gröfsere oder kleinere Hülfsganglien zu vermehren. Demnach scheint der karotische Theil nicht mehr als ein Theil des Ganglienstammes, sondern als oberster Gangliennerv zu betrachten zu sein. In dem Ganglienstamme selbst sind die aus dem Gehirn und Rückenmark kommenden Primitivröhren noch verhältnifsmäfsig in grofser Anzahl enthalten; daher sind auch die Verbindungsstränge der Stammganglien, wenigstens zum Theil, mehr weifslich oder aus weifslichen und grauen Strängen zusammengesetzt. Die von den Ganglienstämmen abgehenden Gangliennerven sind nun entweder sogleich grau, d. h. durch eine überwiegende Menge von organischen Fasern zusammengesetzt, oder sie sind mehr weifslich, d. h. mit verhältnifsmäfsig vielen Primitivröhren untermischt. Die letztere Art von Nerven pflegt vor ihrer Verbreitung in den verschiedenen Organen in gröfsere oder kleinere Ganglien einzutreten, in welchen die Zahl der organischen Fasern aufserordentlich wächst, während die Zahl der Primitivröhren dieselbe bleibt. Das auffallendste Beispiel bieten in dieser Beziehung die nn. splanchnici dar, deren organische Nervenfasern in dem g. coeliacum sich aufserordentlich vermehren. Die aus diesem Ganglion für die Organe des Unterleibes hervorgehenden Nerven übertreffen die nn. splanchnici vielmal an Stärke, sind auch vollkommen grau

und aus einer überwiegenden Menge organischer Fasern und verhältnifsmäfsig nur wenigen Primitivröhren zusammengesetzt.

Die von den Ganglienstämmen kommenden Nerven verzweigen sich nun entweder unmittelbar in die Organe der Brust, des Unterleibes u. s. w., oder sie gehen zuvor mit den Cerebrospinalnerven Verbindungen ein, und verlaufen alsdann mit diesen zu den betreffenden Organen. In den ersteren Nerven ist die Zahl der organischen Fasern im Allgemeinen sehr überwiegend; in den aus den letzteren Verbindungen hervorgehenden Nerven dagegen ist die Zahl dieser Fasern sehr untergeordnet, und wird nur mitunter durch gröfsere oder kleinere Hülfsganglien vermehrt, welche sich an den Verbindungsstellen oder im Verlauf der daraus hervorgegangenen Nervenzweige vorfinden. Solche peripherische Verbindungen gehen die Ganglienнerven mit allen Spinalnerven ein, jedoch erweislich nur mit den vorderen Aesten derselben. Diese erhalten demnach organische Fasern sowohl aus den Stammganglien als aus den Spinalganglien, während die hinteren Aeste der Spinalnerven ihre organischen Fasern nur aus den Spinalganglien zu erhalten scheinen. Bei diesen Verbindungen mit den vorderen Aesten der Spinalnerven kommen nur in seltenen Fällen, und zwar an den Lendennerven, kleine Ganglien vor. Dahingegen ist die Bildung von gröfseren oder kleineren Ganglien an den Verbindungsstellen der Gangliennerven mit gewissen Hirnnerven oder im Verlauf eines aus einer solchen Verbindung hervorgegangenen Nervenzweiges als Regel anzusehen. Hierher gehören die kleinen fast mikroskopischen Ganglien, welche ich an den Verzweigungen des N. vagus im Kehlkopf und an den Verzweigungen des N. glossopharyngeus im Schlunde und in der Zunge aufgefunden habe. Durch diese kleine Ganglien wird die sonst geringe Zahl der organischen Fasern, welche diesen Hirnnerven vom obersten Stammganglion aus zugetheilt werden, an den angegebenen Orten ungewöhnlich vermehrt, während andere Zweige derselben Nerven, z. B. die Lungenzweige des n. vagus, nur ganz weifs sind, und sehr wenig organische Fasern enthalten. Die karotischen Nerven sind, wie schon oben bemerkt, vorzugsweise dazu bestimmt, den acht ersten Hirnnerven, die Sinnesnerven vielleicht nicht ausgenommen, organische Fasern zuzuführen. Solche zuführ-

rende Verbindungen sind bisher von dem N. oculomotorius (*Krause*), von den drei Aesten des N. trigeminus, vom N. abducens, vom N. facialis und vom N. acusticus bekannt. Von diesen Hirnnerven kommen an verschiedenen Stellen Zweige zusammen, welche gemeinschaftlich mit Zweigen der karotischen Nerven gröſsere Hülfsganglien bilden, in denen die Zahl der organischen Fasern für bestimmte Organe zunimmt. Hierher gehört das ganglion ciliare, in welches Fäden aus dem N. oculomotorius, aus dem ersten Ast des N. trigeminus und aus den karotischen Nerven eingehen, und aus welchen dann die Ciliarnerven, so wie nach *Krause* auch ein Fädchen zum N. lacrymalis hervorgehen. Ferner wird das ganglion sphenopalatinum durch weiſse Fäden aus dem zweiten Ast des N. trigeminus und mittelst des ramus petrosus superficialis major aus dem N. facialis, sowie durch graue Fasern mittelst des N. petrosus profundus major aus dem karotischen Nerven zusammengesetzt, und theilt dann die erhaltenen vermehrten organischen Fasern den Zweigen des zweiten Astes mit, woselbst sie hinwiederum im g. supramaxillare und im g. nasopalatinum eine weitere Vermehrung erfahren. Zum g. oticum sind weder aus dem dritten Aste, noch aus den karotischen Nerven unmittelbare zuführende Verbindungen bekannt; doch mögen denselben durch den Verbindungsfaden mit dem N. petrosus profundus major, vielleicht auch durch den *Bidder*schen Nerven — graue Fasern, so wie durch den N. petrosus superficialis minor aus dem n. facialis weiſse Fasern zugeführt werden. Die in diesem Ganglion vermehrten organischen Fasern verbreiten sich alsdann mit dem dritten Ast des N. trigeminus, und bilden zum Theil den plexus meningeus medius; auch scheinen aus diesem Ganglion Fäden zum musculus pterygoideus internus und zum musculus mallei internus, so wie zur chorda tympani zu verlaufen (*Krause*) Am dritten Aste, und zwar am N. lingualis, werden dann die organischen Fasern im g. maxillare vermehrt, welches theils weiſse theils graue Fasern aus dem N. lingualis, aus der chorda tympani und aus dem g. intercaroticum erhält, und seine Fasern vorzugsweise dem Ausführungsgange der glandula submaxillaris und der Schleimhaut des Mundes zusendet. Als eine ganglienlose Verbindung des karotischen Nerven mit Hirnnerven muſs noch die Ja-

cobsonische Anastomose genannt werden, in welcher der n. Jacobsoni, der n. caroticotympanicus inferior und superior, so wie ein Theil des n. petros. superf. minor, demnach weifse und graue Fasern aus dem n. glossopharyngeus und den karotischen Nerven, vielleicht auch aus dem n. facialis zusammenkommen, und sich in der Schleimhaut der Paukenhöhle verbreiten.

Die Ganglienнerven, welche keine Verbindungen mit den Cerebrospinalnerven eingehen, verbreiten sich, so weit bisher bekannt ist, in den Schleimhäuten, in den serösen Häuten, in den Lungen, im Herzen, in der Leber, in der Milz, im Pankreas, im Magen, im Darmkanal, den Harn- und Geschlechtswerkzeugen und in den grofsen Gefäfsen des Kopfes, des Halses, der Brust und des Unterleibes. — Die Nerven der Schleimhäute sind ganz grau und namentlich am Kopfe mit Ganglien versehen. Die Nerven der serösen Häute sind, wie ich mindestens an den aus dem plexus pulmonalis kommenden Nerven der Pleura gesehen habe, grau und ganglienlos. — Die Nerven der Lungen sind, so weit sie aus dem n. vagus kommen, weifs, und enthalten überwiegend viel Primitivröhren; die von hintenher aus dem plexus pulmonalis eintretenden Nerven sind mehr grau und in den Wänden der Bronchien mit kleinen Ganglien versehen. — Die Nerven des Herzens, welche aus dem n. vagus und dem Ganglienstamme in dem plexus cardiacus zusammenkommen, und hier mitunter ein g. cardiacum bilden, sind schon vor ihrem Eintritt in das Herz grau, und bilden bei ihrer Verzweigung in der Substanz des Herzens kleine Ganglien, in denen die organischen Fasern noch zunehmen. — Die Nerven der Leber sind durchaus grau und ganglienlos, eben so die Nerven der Milz, welche nur verhältnifsmäfsig viel stärker sind, als die der Leber. Die Nerven des Pankreas habe ich in dieser Beziehung noch nicht untersucht. — Der Magen erhält seine Nerven sowohl aus dem n. vagus als aus dem Ganglienstamme. Die ersteren sind mehr weifslich, die letzteren grau. Der Darmkanal erhält seine Nerven blofs aus dem Ganglienstamme. Nach meinen neueren Untersuchungen scheinen diese Nerven weniger organische Fasern zu enthalten als z. B. die Nerven der Leber oder der Milz. Ganglien habe ich bisher weder in den Wänden des Magens noch des

Darmkanals auffinden können. — Die Nerven der Nieren sind durchaus grau, auffallend stark und ganglienlos. Auffallend ist, daſs die Nerven der Nebennieren nicht sowohl organische Fasern, als überaus feine mit einfachen dunklen Rändern versehene Fasern enthalten. — Die Nerven der Harnblase sind zwar vor ihrem Eintritte in dieselbe mehr weiſslich, doch habe ich neuerdings auch in den Wänden der Harnblase kleine Ganglien beobachtet, in denen die Masse der grauen Fasern zunimmt. — Die Nerven der Gebärmutter sind nach meinen bisherigen Untersuchungen an Thieren im nichtschwangeren Zustande überaus fein, weiſslich und aus überwiegend vielen Primitivröhren zusammengesetzt; nur beim Schwein finden sich Ganglien an den Nervenstämmen zu beiden Seiten der Gebärmutter; die weitere Verbreitung ist ganglienlos. Während der Schwangerschaft nimmt, wie schon *Tiedemann* wuſste, die Masse der Nerven auffallend zu, und diese Zunahme geschicht nach meinen Untersuchungen durch eine Vermehrung der organischen Fasern, durch welche die Nerven der Gebärmutter ein graues Ansehen erhalten; doch konnte ich bisher auch an der schwangeren Gebärmutter keine peripherischen Ganglien auffinden. — In Betreff der Geschlechtstheile sind nur *Müller's* Beobachtungen anzuführen, nach welchen die Nerven des Penis vor ihrem Eintritt in denselben grau und mit kleinen Ganglien versehen sind. In der Substanz des Penis scheint *Mayer* kleine Ganglien beobachtet zu haben. — Die Nerven der groſsen Gefäſsstämme sind grau und nicht selten mit Ganglien versehen. Hierher gehören z. B. das ganglion caroticum, das g. intercaroticum und die kleinen Ganglien, welche ich an den Gefäſsnerven der Aorta abdominalis und der Vena cava inferior beobachtet habe.

In Betreff der Gewebe, zu welchen sich die organischen Nervenfasern verbreiten, muſs bemerkt werden, daſs muthmaſslich alle mit Nerven versehenen Gewebe solche Fasern erhalten; denn wie es scheint sind alle Nerven aus organischen Fasern und Primitivröhren, nur in verschiedenen Zahlenverhältnissen zusammengesetzt. Doch ist es von Wichtigkeit zu wissen, zu welchen Geweben vorzugsweise die eine oder die andere Art verläuft. Hierüber besitzen wir noch wenig genügende Untersuchungen; denn bei den aus

verschiedenen Geweben zusammengesetzten Organen ist es schwer zu ermitteln, für welches Gewebe die eine oder die andere Art von Fasern vorzugsweise bestimmt ist. Die einzig sicheren Beobachtungen betreffen die willkürlichen und die unwillkürlichen Muskeln. Die ersteren erhalten eine überwiegende Menge von Primitivröhren, und in Betreff der letzteren wissen wir, dafs die Muskelsubstanz des Herzens graue mit Ganglien versehene Nerven besitzt. Auch habe ich gefunden, dafs beim Rinde ein aus organischen Muskelfasern bestehender Aftermuskel aus dem unterhalb des Schwanzes gelegenen Schwanztheile des Ganglienstammes graue, aus fast lauter organischen Nervenfasern zusammengesetzte Zweige erhält.

Für die physiologische Bedeutung der Ganglien hat sich aus der mikroskopischen Untersuchung derselben bisher nicht mehr ermitteln lassen, als dafs sie zur Vermehrung der organischen Nervenfasern bestimmt sind. Wir müssen daher vorläufig zu diesem Zwecke die anatomischen Verhältnisse beachten, unter welchen die Ganglien an den Nerven vorkommen. Wichtig ist in dieser Beziehung der Umstand, dafs alle Spinalnerven, nach *Schlemm* auch die Steifsbeinnerven, an ihren hinteren Wurzeln Ganglien besitzen. Ein analoges Verhalten ist jetzt auch für die meisten Hirnnerven dargethan. Hier läfst sich zwar nicht angeben, welche Wurzelfäden den vorderen und welche den hinteren Wurzeln der Spinalnerven entsprechen, doch reicht es vorläufig hin, zu wissen, dafs ein Theil der Wurzeln der meisten Hirnnerven in ein Ganglion anschwillt, während ein anderer Theil an diesem vorbeigeht. Die drei Sinnesnerven müssen vorläufig von dieser Vergleichung ausgeschlossen bleiben; denn der bulbus N. olfactorii ist eher ein Hirntheil als ein Nervenganglion und die gangliöse Masse, die sich an den Wurzeln des n. acusticus findet, gehört muthmafslich nicht den Wurzelfäden desselben, sondern grauen Fäden aus den Ganglien-nerven an. Die drei Augenmuskelnerven bieten das einzige sichere Beispiel von Nerven dar, die keine gangliöse Wurzeln besitzen. Der N. trigeminus hat bekanntlich eine gangliöse und eine nicht gangliöse Wurzel. Das Ganglion am Knie des n. facialis schreibt man gemeinhin seiner Verbindung mit grauen Nerven zu; doch findet es sich nach mei-

nen Untersuchungen mit Bestimmtheit im Verlaufe eines Theils der Wurzeln dieses Nerven, während andere weifse Wurzelfäden an dem Ganglion vorbeigehen. Daher mufs der n. facialis anatomisch jedenfalls als doppeltwurzliger Nerv betrachtet werden. Das G. geniculum ist jedenfalls zum Theil Spinalganglion. Dafs es auch zu den grauen Fäden in Beziehung steht, dafür spricht das Vorkommen eines doppelten Ganglions an dieser Stelle beim Rinde. — Vom n. glossopharyngeus kennen wir durch *Müller* das ganglion petrosum superius, an welchem nach demselben weifse Fasern vorbeigehen. Nach meinen Untersuchungen gehen auch an dem G. petrosum inferius weifse Fasern vorbei. — In Betreff des N. vagus habe ich gefunden, dafs an dem g. superius und inferius weifse Fäden aus dessen Wurzeln vorbeigehen. Der N. vagus ist demnach abgesehen von dem N. accessorius ein doppeltwurzliger Nerv, wie nach einem Versuche von *Müller* gemuthmafst werden konnte. Auch der N. accessorius hat nach *Krause* an einem Theil seiner Wurzelfäden im foramen lacerum ein Ganglion und ist als doppeltwurzliger Nerv zu betrachten. Der N. hypoglossus verhält sich vollends wie ein Spinalnerv, und hat an seiner hinteren Wurzel, wo diese vorhanden ist, nach *Mayer* ein Ganglion. — Die Bedeutung der kleinen Ganglien, welche sich mitunter an den Wurzelfäden der obersten Halsnerven des N. accessorius, des N. vagus und des N. trigeminus vorfinden, ist noch gänzlich unbekannt. Ihnen analog scheinen die unbeständigen Ganglien zu sein, welche ich mitunter an den Wurzelfäden der letzten Spinalnerven bei Thieren beobachtet habe. Sowohl diese Ganglien als die oben genannten liegen ganz frei innerhalb der dura mater, und ich kann nicht angeben, ob weifse Fasern an ihnen vorbeistreifen. Dieses Vorbeigehen der weifsen Fasern an den Spinalganglien scheint ein beachtenswerther Umstand zu sein, da es namentlich an den Stamm- und Centralganglien vermifst wird. Selbst an den kleinen von mir aufgefundenen peripherischen Ganglien gehen meistentheils weifse Fasern vorbei. Hierbei ist zu beachten, dafs diese kleinen Ganglien an den Stellen vorkommen, wo Cerebrospinal- mit Gangliennerven sich verbinden, daher am Kopf, in der Brust und in den Beckenorganen, während die Organe der übrigen Bauchhöhle, welche blos graue Nerven

aus dem Ganglienstamme erhalten, keine peripherischen Ganglien zeigen. Auf diese Umstände müssen wir Gewicht legen, so lange wir nicht darthun können, dafs es gleichgültig ist, ob die Vermehrung der organischen Fasern in den Organen selbst oder in grofsen Centralganglien geschieht.

Literatur.

Fontana sur le vénin de la vipère, Florence 1787. T. II. — *Ehrenberg* Beobachtung der Struct. d. Seelenorgans, Berlin, 1836. — *Treviranus* Beiträge z. Kenntniss der Gesetze d. org. Lebens, Bremen 1836. — *Valentin* über d. Verlauf u. d. Enden der Nerven. Breslau 1836. — *Purkinje* im Bericht der Prager Versammlung d. Naturforscher im J. 1837. — *Müller's* Physiologie 3te Ausgabe, Bd. I. Abth. II. — *Remak* Observ. anat. et microscop. Berol. 1838 im *Pamietnik lekarski Warszawski* 1838. — *Schwann* Uebereinstimmung im Bau der Pflanzen und Thiere, Berlin 1838. — *Rosenthal* de formatione granulosa Vratisl. 1839. R. R—k.

NERVENSYSTM (physiologisch). An das Nervensystem sind diejenigen Thätigkeiten geknüpft, welche die Thiere von den Pflanzen unterscheiden, und bei allen Thieren als Empfindung und willkührliche Bewegung, bei den höheren Thieren auch in Form anderer geistiger Verrichtungen hervortreten. Es finden sich zwar auch bei den Pflanzen, wie bei der Mimosa, Bewegungen der Blätter auf Reizung derselben; allein diese Reizung wird nicht empfunden und die Bewegung geschieht unbewufst. Diese Fähigkeit der Pflanzen, auf Reizung Bewegung zu zeigen, unterscheidet sich aber nicht blofs von der willkührlichen thierischen Bewegung, sondern auch von der unwillkührlichen dadurch, dafs es auch für die letztere einen Mittelpunkt giebt, nach welchem hin die Reizung durch bestimmte Bahnen fortgepflanzt, und von welchem aus die Bewegung erregt wird, während bei den Pflanzen die örtliche Reizung immer nur örtliche Bewegung bewirkt, und sich nur nach mechanischen Gesetzen continuirlich, nicht aber mittelst eines gemeinsamen Centrum auf entfernte Theile fortpflanzt.

Die Bahnen nun, auf welchen bei den Thieren und den Menschen die Reizungen fortgepflanzt werden, sind die Nerven und die Organe, welche diese Reizungen percipiren, und Bewegungen erregen, die Centralorgane. Solche Centralorgane sind für die Empfindung und willkührliche Bewegung jedenfalls Gehirn und Rückenmark; denn ein empfindliches

Organ ist noch so lang empfindlich und ein willkührliches noch so lange der Willkür unterworfen, als seine Nerven unverletzt sind, und mit dem Gehirn und Rückenmark zusammenhängen; die Empfindlichkeit und willkührliche Bewegung eines Gliedes hört aber auf, sobald alle seine Nerven oder die Wurzeln derselben durchschnitten sind. Ob das Gehirn und Rückenmark auch ausschliefslich Mittelpunkte der unwillkührlichen Bewegung sind, mufs erst weiterhin ermittelt werden. Die Möglichkeit, dafs sich das Centrum dieser Bewegung auch an irgend einem Punkte der Nerven findet, ist nicht wegzuleugnen, und deshalb das Gehirn und Rückenmark als Centralorgane, den Nerven als Leitungsapparaten nur in Bezug auf die bewufsten Thätigkeiten, in Bezug auf Empfindung und Willkühr, mit Sicherheit entgegen zu setzen.

Die Kraft, welche in den Nerven wirkt, nennen wir Nervenkraft oder Nervenprincip und das, was diese Kraft zur Aeufserung bringt, Reizung oder Reiz und den Erfolg dieses Reizes die Wirkung. Diese geschieht nun in doppelter Richtung, entweder von der Peripherie nach dem Centrum hin, und dann bezeichnen wir sie als eine centripetale, oder umgekehrt von dem Centrum nach der Peripherie und dann nennen wir sie centrifugal. Die erstere Wirkungsweise findet in den Empfindungsnerven, die letztere in den Bewegungsnerven statt. Bei dieser Unterscheidung sehen wir blofs auf den Erfolg des Reizes, und setzen keinesweges auch eine Strömung oder Bewegung des Nervenprincips in diesen Richtungen voraus. Man könnte nun glauben, dafs die Verschiedenheit der Bewegungs- und Empfindungsnerven blofs auf der Verschiedenheit der Richtung beruht, in denen das Nervenprincip wirkt, und dafs es gleichmäfsig in beiden Richtungen wirken kann. Allein nach Durchschneidung eines Muskelnerven bewirkt nur Reizung des peripherischen Endes Bewegung, Reizung des centralen Endes aber keine Empfindung; nach Durchschneidung eines Empfindungsnerven bewirkt Reizung des centralen Endes noch Empfindung, Reizung des peripherischen Endes aber keine Bewegung. Ferner findet unter den verschiedenen Nerven mit centripetaler Wirkungsweise eine verschiedene Wirkung statt, selbst wenn diese Nerven nach ihrer Durchschnei-

dung an ihren centralen Enden gereizt werden. So bewirkt Reizung eines Gefühlsnerven nur Gefühlsempfindung, Reizung des Sehnerven nur Lichtempfindung, Reizung des Hörnerven Tonempfindung u. s. w. Aus Allem zeigt sich, dafs die zwischen den Empfindungs- und Bewegungsnerven und zwischen den verschiedenen Empfindungsnerven unter sich bestehenden Unterschiede nicht blofs von der verschiedenen Richtung der Wirkung, sondern von Eigenschaften abhängen, die diesen Nerven selbst oder ihren Centralenden zukommen, Diese den Nerven eigenthümlichen Eigenschaften nennen wir die Qualitäten derselben. Es ist nun ein unwandelbares Gesetz, dafs auf Reizung eines Nerven immer nur die demselben eigenthümliche Qualität zum Vorschein kommt, so lange der Nerv noch reizbar, d. h. die Bedingungen zur Aeufserung seiner Qualität noch vorhanden sind. Diese Bedingungen der Reizbarkeit sind bei den Nerven mit centripetaler Wirkungsweise, dafs dieselben von der Reizungsstelle an bis zum Gehirn und Rückenmark unverletzt seien, und bei den Nerven mit centrifugaler Wirkungsweise die Unversehrtheit derselben von der Reizungsstelle bis zu dem peripherischen Ende hin. Dabei ist die Natur des Reizungsmittels im Allgemeinen gleichgültig, und alles, was überhaupt als Reiz für einen Nerven gilt, bringt immer nur seine besondere Qualität und niemals eine andere zum Vorschein.

Es gehört nun zum Begriff eines Reizes der Nerven, dafs er die Qualität derselben erregt und bei bestimmter Art oder Häufigkeit der Anwendung die Reizbarkeit derselben erschöpft. Danach sind wir im Stande zu bestimmen, welche Reize für die Nerven überhaupt vorhanden sind. Im Allgemeinen haben die Empfindungs- und Bewegungsnerven ihre Reize miteinander gemein, und das was die Qualität der einen erregt, erregt auch die Qualität der anderen. Nun liegt es aber in der Natur der Empfindung, dafs sie nur durch Reizung von aufsen her erregt werden kann, dahingegen die Bewegung auch von innen her von den Centralorganen aus, und zwar mittelst des Willens, erregbar ist. Daher besitzen die Bewegungsnerven in dem Willen einen innern Reiz, welcher den Empfindungsnerven abgeht. Dafs der Wille wirklich als Reiz zu betrachten ist, ist nicht zweifelhaft. Die Bewegungsnerven werden durch ihn, und zwar genauer als durch ir-

gend einen anderen Reiz zur Thätigkeit angeregt, und die Reizbarkeit der Nerven kann durch den Willen, eben so wie durch einen anderen Reiz erschöpft werden, wie das tägliche Beispiel der Ermüdung zeigt. Alle übrigen Reize wirken gleichmäfsig auf beiderlei Nerven, und können im Gegensatz zu jenem inneren Reiz als äufsere bezeichnet werden. Ihrer Natur nach kann man sie passend in physikalische und organische Reize theilen. Zu den ersteren gehören die mechanische Einwirkung, die Wärme und Kälte, die electrischen und chemischen Reize; zu den letzteren gehören die narkotischen Arzeneimittel und die pathologischen Reize.

Mechanische Einwirkungen, wie Stofs, Druck, Quetschung, Stich, Schnitt, Zerrung, auch Reiben, wirken als Reize für Bewegung- und Empfindungsnerven. In den ersteren bringen sie Contraction der Muskeln hervor, so lange noch der Nerv von der Reizungsstelle an bis zu dem Muskel hin unverletzt ist. In den Empfindungsnerven bewirken sie Empfindung, so lange der gereizte Nerv von der Reizungsstelle an bis zum Gehirn unverletzt ist. — Reizung eines Gefühlsnerven bringt Schmerz, Reizung des Sehnerven Lichtempfindung, des Hörnerven Schallempfindung u. s. w. hervor. — Die Wärme und Kälte, d. h. eine von der des Körpers sehr verschiedene Temperatur, wirken auch als Reize. Nach *Müller* zuckt ein Muskel, sobald der Nerv desselben gebrannt wird. Auch die Kälte bewirkt Contraction der Muskeln; so ziehen sich die Muskeln eines Gliedes zusammen, wenn kaltes Wasser auf dieselben gespritzt oder in die Arterie des Gliedes eingespritzt wird. Die Einwirkung der Temperatur auf die Empfindungsnerven ist bekannt. Grofse Wärme- und Kältegrade können, wenn sie lange anhalten, die Reizbarkeit der Nerven gänzlich erschöpfen, wie der Scheintod der Erfrornen und der Winter- und Sommerschlaf mancher Thiere zeigt. — Die chemischen Reize wirken alle auf die Empfindungsnerven; in den Bewegungsnerven rufen nicht alle Zukkungen hervor. Die Alkalien bewirken Zuckungen, auf die Nerven selbst angewandt; die Säuren und Metallsalze dagegen, wie die Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Sublimat, salzsaures Ammonium, Alkohol bewirken nur Zuckungen, wenn sie auf die Muskeln selbst angewandt werden. Nach *Humboldt* bewirken aufser den Alkalien auch salzsaure

Schwererde, oxydirter Arsenik, Brechweinstein, Alkohol und oxydirte Salzsäure Zuckungen nach ihrer Anwendung auf die Muskelnerven selbst. Von den beiden letzteren Substanzen sah jedoch *Müller* eine Wirkung nur nach ihrer Application auf die Muskeln. Alle diese Substanzen können im concentrirten Zustande die Nervensubstanz zerstören, und für Reize unempfindlich machen. — Ueber electrische Reize s. den Artikel: thierische Electricität. Alle diese physikalischen Reize haben es mit einander gemein, dafs sie, in einem hohen Grade örtlich einwirkend, die Nervenkraft örtlich zerstören, und bei den Empfindungsnerven oberhalb, bei den Bewegungsnerven unterhalb der Zerstörungsstelle die Reizbarkeit des Nerven unverändert lassen, dafs sie örtlich auf die Nerven angewandt, Zuckungen erregen, ohne die Reizung anderen nicht betroffenen Nerven mitzutheilen. Anders wirken die narkotischen oder die sogenannten alterirenden Reizmittel. Diese bewirken örtlich auf die Nerven angewandt, niemals Zuckungen der von diesen Nerven versehenen Muskeln, sondern sie bewirken erst Zuckungen, und zwar im ganzen Körper, wenn sie in einer gewissen Menge in den Kreislauf aufgenommen werden. Die Mittel, mit welchen in dieser Beziehung Versuche angestellt worden, sind Opium, Strychnin, Viperngift, Blausäure, Upas, Angustura, Belladonna u. d. g. Wird von diesen Substanzen einem Thiere oder dem Menschen eine gewisse Menge durch den Mund, durch ein geöffnetes Blutgefäfs oder durch eine frische Wunde beigebracht, so entsteht ein Zustand, welchen man den der Narkotisation oder der Vergiftung nennt. Die hervorstechendsten Erscheinungen desselben sind Zuckungen aller Muskeln, welche theils von selbst, theils auf geringe Reize eintreten. Daraus sieht man, dafs diese Mittel unter Umständen Reize für die Bewegungsnerven sind. Dafs sie jedoch auch alsdann wenn sie in den Kreislauf aufgenommen sind, nicht auf die Nerven unmittelbar, sondern blofs mittelbar durch das Gehirn und Rückenmark auf dieselben einwirken, zeigt sich daraus, dafs die Zuckungen einer Extremität aufhören, wenn man bei einem vergifteten Thiere die Nerven derselben durchschneidet. Eine andere Frage ist, ob die Fortleitung des Reizes zum Gehirn und Rückenmark mittelst der Nerven oder durch das Blut geschieht. Aus den Versuchen ergiebt sich

nun, dafs, wenn auch die Nerven eines Gliedes durchschnitten werden, von einer Wunde des verstümmelten Gliedes aus, durch Application eines Giftes die allgemeinen Zufälle gleich schnell wie von einem gesunden Gliede aus hervorgebracht werden können, und dafs umgekehrt die Wirkung fast gänzlich ausbleibt, wenn alle Theile eines Gliedes bis auf die Nerven quer durchschnitten sind, und das Gift unterhalb der Durchschnittsstelle applicirt wird. Auch bei der unmittelbaren Application des Giftes auf die Nerven treten keine plötzlichen Wirkungen ein. Aus Allem ergiebt sich, dafs die schnellen allgemeinen Wirkungen der Gifte auf den Körper nicht durch die Nerven, sondern durch die Säftemasse auf das Gehirn und Rückenmark fortgepflanzt werden, und sich von dort aus in den Nerven äufsern. Man sieht daher, dafs die Narcotica nur für die Centralenden der Nerven Reizmittel sind; sie wirken zwar auch, wie es scheint, durch die Säftemasse auf die Nerven selbst; jedoch bringen sie hier keine Zuckungen hervor, sondern vermindern nur die Reizbarkeit dieser Nerven. Denn ein Glied eines vergifteten Thieres, an welchem alle Theile bis auf die Nerven durchschnitten sind, behält länger seine Reizbarkeit als ein anderes, welchem das Gift durch den Kreislauf zugeführt werden kann. — Aufser diesen Wirkungen der narkotischen Gifte mittelst des Blutes und der Centraltheile des Nervensystems giebt es auch örtliche Wirkungen derselben auf die Nerven selbst. Diese örtlichen Wirkungen sind aber, wie schon angegeben worden, nicht Zuckungen, sondern Lähmungen der Nerven. Die Erweiterung der Pupille nach Anwendung der Belladonna auf die Bindehaut, und die örtlichen Lähmungen von Bleivergiftung sind Beispiele dieser örtlichen Wirkungen. Eine ähnliche Lähmung der Reizbarkeit eines Nerven erfolgt, wenn ein blofsgelegter Nerv in die Auflösung eines narkotischen Giftes, z. B. essigsauren Morphiums getaucht wird. Doch äufsert sich diese Wirkung nicht vom Stamme des Nerven aus auf die Aeste, denn die letzteren bleiben unterhalb der vergifteten Stelle reizbar; wohl aber ist nicht blofs die vergiftete Stelle für jeden Reiz unempfänglich, sondern auch Reizung eines oberhalb gelegenen Punktes wirkt nicht durch die vergiftete Stelle hindurch. Ob die Wirkung der narkotischen Gifte auf die Nerven sich auch allmälig dem Gehirn

und Rückenmark mittheilt, ist nicht entschieden, aber wahrscheinlich; mindestens spricht die Analogie anderer organischer Reize dafür.

Zu den organischen Reizen müssen auch die pathologischen, wie z. B. die Entzündungsreize und die dyscratischen Reize gerechnet werden. Dafs der Schmerz bei Entzündungen durch mechanische Einwirkung auf die Nerven hervorgebracht werde, ist eine durchaus obsolete Vorstellung. Auch allgemeine Zuckungen können durch einen Entzündungsreiz, welcher auf die Nerven wirkt, und sich dem Gehirn und Rückenmark mittheilt, von hier aus erregt werden, wie das Beispiel des Wundstarrkrampfes zeigt. Auch bei Entzündungsreizen, die primär auf die Centralenden der Nerven wirken, entstehen Zuckungen. Auch andere dyskratische Reize, wie der rheumatische, gichtische Reiz, wirken sowohl auf die Nerven als auf die Centralorgane, und können Schmerz und Zuckungen, auch bei längerer Dauer Lähmungen erzeugen. Von diesen Reizen ist es offenbar, dafs sie sich von den Nerven aus den Centralorganen allmählig mittheilen, und von hier aus auch die Reizbarkeit der übrigen Nerven schwächen.

Ob die Reizbarkeit der Nerven von dem Gehirn und Rückenmark unabhängig ist, ist eine Frage, welche besonders von *Müller* hervorgehoben wurde. Aeltere Beobachter hatten behauptet, dafs bei Lähmung der Centralorgane die Reizbarkeit erhalten bleibt. *Müller* und *Sticker* fanden bei ihren Versuchen, dafs sich die Reizbarkeit der Nerven und der Muskeln einige Zeit nach Durchschneidung der ersteren verliert. *Marshall Hall* hat neuerdings gefunden, dafs die Reizbarkeit der Nerven nicht gleichmäfsig vom Gehirn und Rückenmark, sondern blofs von dem letztern unterhalten wird, dafs daher die Reizbarkeit eines Nerven nicht erlischt, wenn das Rückenmark oberhalb des Ursprungs desselben quer durchschnitten ist. Bei Lähmungen, die vom Gehirn ausgehen, ist sogar die Reizbarkeit des gelähmten Gliedes viel gröfser als die des gesunden, daher bei Gemüthsbewegungen und bei der Anwendung von Mitteln, welche vorzugsweise auf das Rückenmark wirken, wie Strychnin, leichter in den gelähmten Gliedern als in den gesunden, Zuckungen eintreten. Die Erklärung dieses Phänomens ergiebt sich aus dem

oben vorgetragenen Satze, dafs der vom Gehirn ausgehende, willkührliche Einflufs auf die Bewegungsnerven ebenfalls als Reiz anzusehen ist, der die Reizbarkeit der Nerven erschöpft, und bei dessen Ausbleiben diese Reizbarkeit wachsen mufs.

Weil die Nervenkraft gleich wie andere physikalische Kräfte durch Wechselwirkung mit der Aufsenwelt zum Vorschein kommen kann, so hat man sich von jeher bemüht, die Nervenkraft mit anderen physikalischen Kräften zu vergleichen. Namentlich glaubte man in der Electricität eine durchaus ähnliche Kraft gefunden zu haben. Dieses Mifsverständnifs hat *Müller* vollkommen gelöst (s. d. A. Electricität). Die Nervenkraft hat durchaus keine Analogie in den physikalischen Kräften. Die Erscheinungen der letzteren wechseln, je nachdem die letzteren durch verschiedene Agentien hervorgerufen werden, während die Nervenkraft auf verschiedene Reizmittel sich im Wesentlichen auf gleiche Weise äufsert. Auch zeigt die Nervenkraft verschiedene Qualitäten, wie sie bei keiner physikalischen Kraft vorkommen. Dies hindert jedoch nicht, die Erscheinungen der Nervenkraft auf ähnliche Weise wie die der physikalischen Kräfte zu untersuchen. So ist man in der neueren Zeit auch auf Erscheinungen aufmerksam geworden, nach welchen die Schnelligkeit des Nervenprincips mefsbar zu sein scheint. Bei dem Durchgang der Sterne durch das Gesichtsfeld des Teleskopen weichen nehmlich verschiedene gleichzeitig an demselben Orte beobachtende Astronomen in der Angabe des Moments ab, in welchem der Stern einen gewissen Punkt erreicht. Dies scheint auf eine verschiedene Schnelligkeit zu deuten, mit welcher das Nervenprincip bei verschiedenen Individuen wirkt; doch läfst sich dieses Phänomen auch durch die Annahme einer verschiedenen Perceptionsfähigkeit für verschiedene Sinneseindrücke erklären.

Früherhin, wo man noch nicht zu der Einsicht von der verschiedenen Qualität der Nerven gekommen war, glaubte man, dafs die Empfindung und Bewegung des Rumpfes durch dieselben Nervenfasern vermittelt werde. Die Erscheinung, dafs zuweilen die Bewegung eines Gliedes schwindet, während die Empfindung noch zurückbleibt, erklärte man noch zu *Haller's* Zeiten dadurch, dafs zur Empfindung weniger Nervenkraft erforderlich sei, als zur Bewegung. Erst *Char-*

les Bell kam im Jahre 1811 durch anatomische Untersuchungen und pathologische Beobachtungen zu der Ansicht, dafs die vorderen Wurzeln der Spinalnerven zur Bewegung, die hinteren Wurzeln zur Empfindung bestimmt sind. Die Versuche von *Charles Bell* und *Magendie* an Säugethieren gewährten kein sicheres Resultat. Erst *Müller* und *Panizza* gelang es, durch Benutzung von Fröschen zu diesen Versuchen, die *Bell*'sche Theorie vollständig zu erweisen. *Bell* und *Magendie* hatten vorzugsweise die Durchschneidung der Nerven benutzt, um auf negativem Wege die Function derselben zu erfahren. *Müller* und *Panizza* benutzten auch mit gleichem Erfolg die directe mechanische und galvanische Reizung der Nervenwurzeln. Es ist jetzt eine von allen Physiologen bestätigte Thatsache, dafs mechanische oder galvanische Reizung der hinteren Nervenwurzeln keine sichtbare Bewegung, sondern nur Schmerzempfindung, Reizung der vorderen Wurzeln sichtbare Muskelbewegung hervorbringt. Der galvanische Reiz wirkt in diesen Fällen durchaus wie der mechanische, und nicht etwa wegen mangelnder Leitungsfähigkeit der Nerven für das electrische Fluidum; denn es erfolgen auch Zuckungen innerhalb der beiden Pole, wenn der eine auf den isolirten Nerven, und der andere auf entferntere Muskeln applicirt wird. Dafs die hinteren gangliösen Wurzeln nur sensibel, die vorderen nicht gangliösen nur motorisch sind, läfst sich beim Frosch auch durch folgenden Versuch beweisen: durchschneidet man auf einer Seite die hinteren Wurzeln der Nerven eines Gliedes, und auf der anderen Seite die vorderen Nervenwurzeln, so kann man von dem ersten Gliede Stücke abschneiden, ohne dafs das Thier den geringsten Schmerz zeigt. Reizt man hingegen die Oberfläche des zweiten Gliedes durch Kneipen oder Stechen, so zeigen sich Bewegungen, offenbar in Folge des Schmerzes, in allen Gliedern, auch in dem ersteren unempfindlichen, und blofs nicht in dem gereizten Gliede. In dieser Beziehung verhalten sich alle Spinalnerven durchaus gleich; überall sind die vorderen Wurzeln motorisch, und die hinteren Wurzeln sensibel. Zwar sollen nach neueren Versuchen von *Magendie* und *Kronenberg* auch die vorderen Wurzeln der Spinalnerven etwas empfindlich sein, so lange sie noch mit den hintern Nervenwurzeln zusammenhängen; doch macht eben diese

diese Bedingung die Richtigkeit jener Angabe zweifelhaft, welche an und für sich mit den bisherigen Erfahrungen nicht durchaus im Widerspruch steht, insofern eine geringere Empfindlichkeit bei Versuchen an Thieren leicht übersehen werden konnte.

Bei den Hirnnerven, bei welchen uns die im Rückenmark herrschende Symmetrie in Bezug auf die hintern und vordern Nervenwurzeln verläfst, werden besondere Untersuchungen nöthig, in wie fern die Hirnnerven physiologisch den doppeltwurzligen Spinalnerven entsprechen. Da sich an den hinteren Wurzeln der Spinalnerven regelmäfsig Ganglien vorfinden, so ist es im Ganzen wahrscheinlich, dafs dieselben als Zeichen der sensiblen Nervenwurzeln zu betrachten sind; doch kennen wir den physiologischen Zusammenhang zwischen dem Bau der Ganglien und der Function dieser Wurzeln nicht, und es ist daher immerhin nöthig, die Function der gangliösen und der nicht gangliösen Hirnnervenwurzeln durch directe Versuche zu ermitteln. Dafs die drei Sinnesnerven aufser ihren specifischen Sinnesempfindungen keine andere, weder motorische noch sensible Eigenschaften besitzen, unterliegt keinem Zweifel, und wird an den passenden Orten näher besprochen. Alle ganglienlosen Hirnnerven verdienen, besonders die drei Augenmuskelnerven, eine besondere Aufmerksamkeit. Ihre ausschliefsliche Verbreitung in den Muskeln bezeichnet sie schon als motorische Nerven, und diese Eigenschaft wird durch die Lähmung der Muskeln nach Durchschneidung jener Nerven erwiesen. Doch soll die Durchschneidung des N. oculom otorius in der Schädelhöhle nach *Valentin* schmerzhaft sein, was mit *Magendie's* Versuchen über die Empfindlichkeit der vorderen Spinalnervenwurzeln übereinstimmt. — Vom N. trigeminus ist es erwiesen, dafs seine gröfsere gangliöse Wurzel sensibel, seine kleinere nichtgangliöse motorisch ist. Die beiden ersten Aeste des N. trigeminus verbreiten sich zum Theil blofs in sensiblen Theilen, und da, wo sie sich scheinbar zu Muskeln begeben, wie der N. frontalis und der N. infraorbitalis, durchbohren sie die Muskeln, und verbreiten sich in der Gesichtshaut. Directe Versuche bestätigen auch die sensiblen Eigenschaften dieser Nerven; denn die Reizung derselben ist sehr schmerzhaft, und die Durchschneidung derselben lähmt blofs die Empfindlichkeit der von ihnen versorgten Theile des Ge-

sichts, während die Beweglichkeit in diesen Theilen unverändert fortdauert. Auch pathologische Erfahrungen bestätigen dies. Es giebt Neuralgieen und Anästhesieen dieser Nerven, bei welchen die Beweglichkeit der schmerzhaften oder unempfindlichen Gesichtsstellen unversehrt ist. Bemerkenswerth ist die aus dem ersten Aste kommende Wurzel des G. ciliare, welches bekanntlich auch aus dem N. oculomotorius und dem karotischen Nerven Wurzeln erhält. Durch *Mayo's* Versuche ist erwiesen, dafs die kurze Wurzel aus dem N. oculomotorius auf die Bewegungen der Iris Einflufs hat; denn Reizung des Centralendes des durchschnittenen Sehnerven bringt noch Contraction der Iris hervor, so lange der N. oculomotorius unversehrt ist. Dasselbe wird auch durch die Mitbewegungen bestätigt, welche *Müller* zuerst hervorgehoben hat, und bei welchen die Iris sich in allen den Fällen zusammenzieht, in welchen der N. oculomotorius willkührlich wirkt, sobald demnach der Augapfel nach innen oder nach oben gewandt wird, wie dies beim Nahsehen und während des Schlafes geschieht. Nach *Valentin* soll jedoch die N. trigeminus in der Schädelhöhle auf die Form der Pupille von Einflufs sein, und dafs die Durchschneidung des Halstheils des Ganglienstammes die Form der Pupille verändert, war schon *Petit* bekannt, und ist neuerdings bestätigt worden. Wenn nun gleich nach diesen Versuchen alle drei Wurzeln des G. ciliare auf die Bewegung der Iris Einflufs zu haben scheinen, so wird doch aus den sensiblen Eigenschaften der übrigen Zweige der beiden ersten Aeste des N. trigeminus sehr wahrscheinlich, dafs die lange Wurzel des G. ciliare vorzugsweise sensibel ist. Uebrigens wäre die Beobachtung, dafs auch eine gangliöse Nervenwurzel motorische Eigenschaften habe, ein wichtiger Fortschritt für die Physiologie. — Der dritte Ast des N. trigeminus ist theils aus der gangliösen, theils aus der nichtgangliösen Wurzel zusammengesetzt, und entspricht scheinbar nur allein einem Spinalnerven; doch gehen auch bei den letzteren unmittelbar aus den Ganglien Zweige für die Haut des Rumpfes hervor, und der Unterschied besteht nur darin, dafs die aus dem G. Gasseri hervorgehenden beiden ersten Aeste viel stärker sind, als der dritte, welcher dem vorderen Aste eines Spinalnerven zu vergleichen ist. Seiner Zusammensetzung entsprechend,

hat der dritte Ast des N. trigeminus sowohl motorische als sensible Eigenschaften, der N. massetericus, N. temporalis profundus, N. buccinatorius, die N. pterigoidei, der N. mylohyoideus, die Nerven der Gaumenmuskeln und der Nerve des M. tensor tympani sind, wie schon ihre Verbreitung in den Muskeln zeigt, motorische Nerven. Der N. temporalis superficialis scheint dagegen sensibel zu sein, und dem N. facialis sensible Fasern zuzuführen. Der N. auricularis, der N. alveolaris inferior und der von diesem kommende N. mentalis sind blofs sensibel. Auch der N. lingualis hat keine motorischen Eigenschaften; denn seine Reizung bewirkt keine Zuckungen, und seine Durchschneidung lähmt blofs die Empfindlichkeit und den Geschmack der Zunge, nicht aber die Bewegung derselben. Aus Allem ergiebt sich, dafs der N. trigeminus mit seinen beiden Wurzeln vollkommen einem Spinalnerven entspricht. In Betreff des N. facialis ist es unzweifelhaft, dafs derselbe der Bewegungsnerv der Gesichtsmuskeln, der Hinterhaupts-, der Ohrmuskeln, des M. stylohyoideus, des hinteren Bauchs des M. digastricus max. infer. und des platten Halsmuskels ist. Nach Durchschneidung des N. facialis sind diese Muskeln gelähmt. Früher glaubte man, dafs der N. facialis blofs motorisch sei; doch haben spätere Versuche gelehrt, dafs seine Durchschneidung aufserhalb des Foramen stylomastoideum allerdings schmerzhaft ist. Diese sensiblen Eigenschaften leitete man von den Verbindungen des N. facialis mit dem N. trigeminus, dem N. glossopharyngeus und dem N. vagus her. Nach meinen Beobachtungen findet sich das bekannte Ganglion am Knie des N. facialis im Verlaufe eines Theils seiner Wurzelfäden, und kommt in dieser Beziehung anatomisch mit den Spinalganglien überein. Nach *Magendie's* Versuchen soll auch die Reizung des N. facialis vor seinem Eintritt in den Meatus auditorius internus schmerzhaft sein. Demnach scheint der N. facialis nicht blofs anatomisch, sondern auch physiologisch den Spinalnerven gleichzustellen zu sein. — Der N. glossopharyngeus entspricht sowohl anatomisch als auch physiologisch nach *Müller's* Beobachtungen im Verlaufe einem doppeltwurzligen Spinalnerven; denn ein Theil seiner Wurzeln schwillt in ein Ganglion an, und verbreitet sich sowohl in den Muskeln als in sensiblen Theilen; auch bewirkt Reizung seiner Wurzeln Zu-

ckungen des Schlundes. — Der N. vagus wurde bisher gemeinschaftlich mit dem N. accessorius einem Spinalnerven gleichgestellt, obwohl schon *Müller* bei Reizung der Wurzeln des N. vagus Zuckungen des Schlundes zu bemerken glaubte. Nach meinen Beobachtungen geht ein Theil der Wurzelfäden des N. vagus unverändert an den Ganglien des N. vagus vorbei, und andererseits schwillt nach *Krause* ein Theil der Wurzeln des N. accessorius im foramen lacerum in ein Ganglion an. Ein solches Ganglion habe ich selbst bei früheren Untersuchungen an Kaninchen bemerkt. Demnach ist sowohl der N. vagus als der N. accessorius, ein jeder für sich, als doppeltwurzliger Nerv anzusehen; doch ist der N. vagus jedenfalls vorzugsweise sensibel, und der N. accessorius vorzugsweise motorisch, wie schon die Verbreitung dieser Nerven zeigt. Doch besitzen wir noch keine Erfahrungen über die sensiblen Eigenschaften des N. accessorius. — Der N. hypoglossus ist seinem, den vorderen Wurzeln der Spinalnerven analogen Ursprunge gemäfs vorzugsweise motorisch, und der ausschliefsliche Bewegungsnerv der Zunge. Bei manchen Thieren kommt nach *Mayer's* Entdeckung eine kleine, hintere, gangliöse Wurzel vor; doch soll er nach Einigen auch bei den Thieren sensible Eigenschaften haben, bei welchen die hintere Wurzel fehlt, wie bei der Katze, bei welcher ich sie, gleich *Mayer*, vermifst habe. Diese sensiblen Eigenschaften kann dieser Nerv entweder durch seine Verbindungen mit den benachbarten Nerven erhalten, oder sie können auch schon seiner vorderen Wurzel inwohnen. — Sensible und motorische Eigenschaften kommen nicht blofs allen Cerebrospinalnerven, sondern auch allen Gangliennerven zu. Früher glaubte man, dafs die von den Gangliennerven versehenen Organe im gesunden Zustande unempfindlich sind, und nur in Krankheiten empfindlich werden. Hiefür sprachen auch frühere Versuche, nach welchen die Reizung oder Durchschneidung von Ganglien schmerzlos sein sollte; doch haben spätere Versuche gezeigt, dafs die Reizung der Gangliennerven allerdings Schmerz verursacht. Dafs übrigens die von den Gangliennerven versehenen Organe im gesunden Zustande deshalb unempfindlich sein sollen, weil wir von ihren Verrichtungen und Zuständen keine Empfindung erhalten, ist eine durchaus falsche Vorstellung. Wir sind nur

gewohnt, Eindrücke zu empfinden, sobald sie der Stärke oder dem Raume nach auffallend abwechseln; da wir aber von den räumlichen Verhältnissen der unserm Gesichte entzogenen Organe keine Vorstellung haben können, so empfinden wir Eindrücke dieser Organe nur, wenn sie an Stärke auffallend zunehmen, also in krankhaften Zuständen. Diese sensiblen Eigenschaften können die Gangliennerven natürlich blofs durch die ihnen vom Gehirn zukommenden Fasern erhalten, und es ist kein Grund, anzunehmen, dafs diese Sensibilität durch die Ganglien wesentlich verändert werde. — Die motorischen Eigenschaften der Gangliennerven wurden ebenfalls lange bezweifelt. Die Bewegungen der unwillkürlichen Organe schrieb man mit *Haller* einer den Muskeln dieser Organe inwohnenden motorischen Kraft zu, welche man Irritabilität nannte, und welche noch heutzutage von manchen Aerzten und Physiologen angenommen wird. *Humboldt* hat zuerst gezeigt, dafs man durch Galvanisirung der Herznerven die Bewegung des Herzens beschleunigen könne. Später hat *Müller* durch Reizung des G. coeliacum Bewegung des Darms hervorgerufen. Auch haben *Müllers*, *Sticker's* und *Marshall Hall's* Versuche gezeigt, dafs die Reizbarkeit mindestens der willkürlichen Muskeln von ihren Nerven abhängt. Es ist demnach unzweifelhaft, dafs auch die unwillkürlichen Bewegungen durch die Nerven, und zwar durch die Gangliennerven vermittelt werden. — Mit den motorischen und sensiblen Eigenschaften der Gangliennerven stimmen auch die anatomischen Beobachtungen überein; denn die Gangliennerven erhalten nach mehreren Anatomen Fasern sowohl aus den hinteren als den vorderen Wurzeln der Spinalnerven. Die aus den hinteren Wurzeln kommenden Fasern pflanzen offenbar die Empfindungen und anderen Reizungen der von den Gangliennerven versehenen Organe auf das Gehirn und Rückenmark fort; die von den vorderen Wurzeln kommenden Fasern vermitteln den motorischen Einflufs, welchen das Gehirn und Rückenmark auf die unwillkürlichen Organe ausüben. Dafs jedoch dieser Einflufs nicht ausschliefslich wirkt, sondern die motorische Kraft der Gangliennerven auch noch anderwärts ihren Grund habe, wird anderwärts gezeigt werden.

Wir wissen bisher, dafs die Empfindung und Bewegung nicht durch dieselben, sondern durch verschiedene Nerven

vermittelt wird, welche diese Verschiedenheit schon bei ihrem Ursprunge aus dem Gehirn und Rückenmark zeigen. Es kommt nun darauf an, die Gesetze kennen zu lernen, nach welchen die Bewegung und Empfindung in diesen Nerven wirkt. — Für die Wirkungsweise der Bewegungsnerven giebt es, streng genommen, nur ein einziges Gesetz, aus welchem sich alle hierher gehörigen Erscheinungen herleiten lassen, nehmlich das Gesetz der Isolation. Dieses Gesetz besteht darin, dafs eine jede motorische Nervenprimitivfaser von ihrem Centralpunkte im Gehirn und Rückenmark bis zu ihrem peripherischen Ende in dem Muskel unverändert verläuft, und sich weder mit einer anderen motorischen, noch mit einer sensiblen Faser verbindet, und dafs jede Reizung dieser Faser auf dieselbe beschränkt bleibt, und sich innerhalb der Nerven weder einer andern motorischen, noch einer sensiblen Faser mittheilt. Dieser Satz ist sowohl durch anatomische als physiologische Untersuchungen aufser allen Zweifel gestellt. Die Thatsachen, auf welche sich derselbe stützt, sind folgende: wenn man einen Zweig eines Muskelnerven reizt, so zuckt nur der von diesem Zweige versorgte Muskel, nicht aber zucken die von den höher abgehenden Zweigen versorgten Muskeln. Eben so zucken nicht alle Muskeln, welche von einem Nervenstamme versorgt werden, sobald ein Theil in der Dicke dieses Nervenstammes mechanisch oder galvanisch gereizt wird, sondern nur diejenigen Muskeln, welche von der gereizten Stelle Nervenfasern erhalten. Selbst in den Nervengeflechten, in welchen viele Nervenstämme zusammenkommen, und aus welchen Nervenstämme von verschiedener Anzahl hervorgehen, findet weder eine anatomische Verbindung der Primitivfasern der Nerven, noch eine Mittheilung der Reizungen derselben statt. Zwar zucken sehr viele von den aus einem Geflechte hervorgehenden Nerven versorgte Muskeln, sobald ein in das Geflecht eintretender Nervenstamm gereizt wird; doch hat dies nur darin seinen Grund, dafs in den Geflechten die Nervenstämme ihre Primitivfasern vielfach mit einander austauschen, und dafs ein jeder aus einem Geflechte hervorgehende Nerv Fasern aus allen eintretenden Nervenstämmen enthält. Aus Allem ergiebt sich die strenge Isolation der Wirkungen der motorischen Fasern, sobald dieselben an irgend einem Punkte ihres Verlaufes gereizt wer-

den. Hiermit stimmen auch die täglichen Erfahrungen über den isolirten Gebrauch der Muskeln und ihre einzelnen Theile überein. Diese Isolation kann durch Uebung bis zu einem hohen Grade gesteigert werden, wie wir dies an den feinnüancirten Bewegungen beim Spielen der Saiteninstrumente und beim Fortbewegen von Objecten unter dem Mikroskope mit der bloſsen Hand ersehen. — Diesem Gesetze der Isolation steht scheinbar das Gesetz der Mittheilung entgegen, für welches manche Erscheinungen bei der Wirkung der Bewegungsnerven sprechen. Manche Muskeln können wir nicht einzeln bewegen, wie namentlich manche Gesichts- und manche Ohrmuskeln. Ecen so können wir am Rumpf nicht die Bauchmuskeln einer Seite bewegen. Doch haben diese Erscheinungen, welche *Müller* Mitbewegungen nennt, offenbar nicht in den Nerven, sondern in den Centraltheilen ihren Grund. Hierher gehören auch die Mitbewegungen an den Damm-Muskeln, welche sich fast alle zusammenziehen, wenn der Wille nur auf einen einzigen wirkt. *Müller* hebt namentlich die Mitbewegung der Iris hervor, sobald der Augapfel nach innen und aufwärts gewandt wird. Hier ist offenbar das Mittelglied dieser Bewegungen der N. oculomotorius, von welchem sowohl der untere schiefe Augenmuskel als die Iris versorgt werden; diese Mitbewegung findet namentlich im Schlafe Statt. Diese Mitbewegungen kommen überhaupt zwischen Muskeln vor, welche wir gleichzeitig, nicht aber einzeln zu bewegen gewohnt sind; sie zeigen sich aber auch zwischen den verschiedensten Muskeln, wenn eine Muskelparthie ungewöhnlich angestrengt wird. Offenbar hat hier die Gewöhnung und die Aufmerksamkeit den gröſsten Einfluſs. Wir lernen allmählig die uns möglichen Bewegungen von einander sondern, und gesondert ausführen. Diese Sonderung erfolgt aber nicht bei solchen Theilen, auf welche sich die Gewöhnung nicht erstreckt, oder bei zu groſser Anstrengung, bei welcher unsere Aufmerksamkeit von den nicht zu bewegenden Theilen abgelenkt ist. Diese von *Völkers* geltend gemachte Erklärung hat nur bei der Iris ihre Schwierigkeiten, in so fern dieselbe unwillkürlich und der Gewöhnung entzogen ist. Hier scheint *Müller's* Erklärung von einem Ueberströmen des Nervenprincips im Gehirn schwer zu widerlegen.

Dasselbe Gesetz der Isolation, welches für die Bewegungsnerven gilt, gilt auch für die Empfindungsnerven. Hier wird dasselbe schon durch die einfache Thatsache der isolirten Empfindung der einzelnen Stellen unseres Körpers bewiesen. Es kommt aber bei den Empfindungsnerven noch ein zweites Gesetz hinzu, das in der Natur der Empfindung seinen Grund hat, nehmlich das Gesetz der Excentrisation. Empfindung ist nehmlich Bewufstwerden unserer Theile im Verhältnifs zur Aufsenwelt; daher mufs jede Reizung einer Empfindungsfaser für das Sensorium die Wirkung hervorbringen, als wenn die Reizung da erfolgt wäre, wo sie gewöhnlich geschieht, nehmlich an dem peripherischen Ende der Faser. Das Sensorium mufs daher eine jede Empfindung, welche durch Reizung einer Empfindungsfaser an irgend einer Stelle derselben bewirkt wird, excentrisiren, d. h. an das peripherische Ende derselben verlegen. Aus dem Gesetze der Isolation und Excentrisation lassen sich nun die Erscheinungen herleiten, welche bei der Wirkungsweise der Empfindungsnerven nach Reizung derselben in ihrem Verlauf beobachtet werden. Die hierher gehörigen Versuche kann man natürlich nur an sich selbst anstellen; doch sind sie nicht weniger beweisend als objective Versuche. Reizt man den N. cubitalis am Ellenbogen durch Druck oder Zerrung, so entsteht eine prickelnde Empfindung in allen den Theilen, welche von diesem Nerven versorgt werden. Drückt man den N. ischiadicus nach seinem Austritt aus der Beckenhöhle längere Zeit, so entsteht das bekannte Gefühl von Einschlafen und Prickeln in der ganzen Extremität. Solche excentrisirte Empfindungen, welche durch Druck oder Zerrung eines Nervenstammes entstehen, können sich nach dem Gesetze der Isolation auf einzelne Stellen der peripherischen Ausbreitung dieses Nerven beschränken, wenn nehmlich dieser Druck oder diese Zerrung nicht die ganze Dicke des Nerven, sondern nur einen Theil seiner Fasern trifft. So kann man an verschiedenen Stellen des Vorderarms und der letzten Finger prickelnde Empfindungen hervorbringen, wenn man den N. ulnaris auf dem Condylus hin und her schiebt, und dabei drückt. — Ein auffallendes Beispiel der Excentrisation von Empfindungen bieten die Amputirten dar, welche das ganze Leben hindurch das Gefühl der verlorenen Glieder be-

halten; ein Druck auf den Nervenstamm des Stumpfes bringt prickelnde Empfindungen scheinbar in den nicht vorhandenen Zehen oder Fingern hervor, und bei Bewegungen des Stumpfes empfinden diese Personen auch Bewegungen der Zehen oder Finger. Ein entzündliches Leiden des Nervenstumpfes bringt heftige Schmerzen in dem verlornen Gliede hervor; solche Schmerzen zeigen sich namentlich kurz nach der Amputation während der Entzündung des Stumpfes. — Aus dem Gesetze der Excentrisation erklärt sich auch die merkwürdige Erscheinung, dafs die Empfindlichkeit eines Theils gänzlich vernichtet sein, und dafs man trotzdem in diesen für äufsere Reize unempfindlichen Theilen die heftigsten Schmerzen haben kann. Ist nehmlich ein Nerv durch örtliche Zerstörung oder durch Druck (z. B. von einer Geschwulst, einem Knochensplitter u. dgl.) zur Fortleitung äufserer Reize zum Gehirn unfähig geworden, so bewirkt dennoch ein entzündlicher oder anderer Reiz, welcher entweder auf die Druckstelle oder oberhalb derselben im Verlaufe des Nerven oder an seinem Centralende wirkt, schmerzhafte Empfindungen in den gelähmten Theilen. Hierher gehören die heftigen Schmerzen der Glieder bei rheumatischen oder gichtischen Lähmungen, bei welchen die Nervenstämme örtlich gelähmt sind, und der krankhafte Reiz auf die Centralenden im Rückenmark oder mindestens oberhalb der gelähmten Stelle wirkt, ferner die Schmerzen in den durch Druck auf den Nerven, z. B. durch ein Neurom, gelähmten Theilen. Es ist klar, dafs in allen solchen Fällen von excentrisirten Neuralgieen, mögen dieselben mit Lähmung der Empfindung verbunden sein, oder nicht, die Durchschneidung des Nerven die Schmerzen nur alsdann heben kann, wenn die Ursache des Reizes unterhalb der Durchschneidungsstelle liegt, daher namentlich nicht bei Neuralgieen, die ihren Grund im Gehirn oder Rückenmark haben, wohl aber bei örtlichen Uebeln, z. B. bei Neuromen. — Im Kleinen kann man die Erscheinungen der Excentrisation am passendsten nach Durchschneidung einzelner Hautnerven an sich selbst beobachten, wie dies *Gruithuisen* nach zufälliger Verletzung des Hautnerven eines Daumens, und ich selbst an einem Mittelfinger zu thun Gelegenheit hatte: bevor noch die Empfindlichkeit der gelähmten Stelle durch Wiedererzeugung oder Verwach-

sung des Nerven wieder eintritt, werden in dieser Stelle in der Periode der Entzündung und später durch Reizung der Narbe Schmerzen verspürt.

Mit diesen Gesetzen der Wirkungsweise in den Empfindungsnerven stehen manche Erscheinungen im Widerspruch, welche sich in Betreff der Schmerzhaftigkeit der Centralorgane und der Nerven in ihrem Verlauf beobachten lassen. Nach dem Gesetze der Excentrisation mufs nehmlich jede Reizung einer sensiblen Nervenfaser, geschehe dieselbe an dem Centralende oder im Verlaufe der Faser, immer die Empfindung hervorbringen, als wenn die Reizung das peripherische Ende getroffen hat. Allein, wenngleich die meisten Affectionen des Gehirns und Rückenmarks mit excentrisirten Empfindungen, wie Ameisenlaufen, Schauder u. s. w. verbunden sind, so giebt es doch auch Fälle von Schmerzen in jenen Centralorganen selbst. Ferner scheint bei manchen Neuralgieen der Schmerz dem Laufe des Nervenstammes zu folgen, obwohl hier oft der Lauf des Nervenstammes mit seiner Ausbreitung verwechselt werden mag. Endlich schmerzt auch ein Nerv, z. B. der N. cubitalis, wenn derselbe gedrückt wird, an der Druckstelle selbst, während die excentrisirten Empfindungen entstehen. Dieses Problem mufs erst durch weitere Untersuchungen gelöst werden.

Eine nur scheinbare Ausnahme von dem Gesetze der Isolation macht die Mittheilung von Empfindungen zwischen verschiedenen Empfindungsfasern, welche entsprechend den Mitbewegungen, **Mitempfindungen** hervorbringt. Die hieher gehörigen Erscheinungen treten alsdann ein, wenn das peripherische Ende einer Empfindungsfaser sehr heftig gereizt wird. So erregt Sehen in helles Licht Kitzel in der Nase, und dadurch Niesen; Reizung der Geschlechtstheile beim Coitus bringt Empfindungen im ganzen Körper hervor; das Hören unangenehmer Töne, wie z. B. vom Kratzen des Glases, bewirkt allgemeines Schaudergefühl. Diese Mitempfindungen oder Irradiationen von Empfindungen kommen in Krankheiten viel häufiger vor: so erstreckt sich der von einem kranken Zahn erzeugte Schmerz oft über das ganze Gesicht; Krankheiten der Eingeweide sind oft mit Schmerzen in entfernten Theilen verbunden; so Krankheiten der Leber, der Milz mit Schmerzen in der gleichseitigen Schulter

Reizung des Darmkanals durch Würmer macht Jucken an der Nase; Krankheiten der Nieren und der Harnblase sind mit Jucken an der Harnröhrenmündung verbunden u. s. w. Diese Mitempfindungen lassen sich nicht durch eine Anastomose der Empfindungsfasern mit einander erklären; denn der isolirte Verlauf und die isolirte Wirkung dieser Fasern sind anderweitig vollkommen erwiesen. Auch die Ganglien für die Ursache dieser Erscheinungen zu halten, ist kein Grund vorhanden, da die Primitivröhren durch dieselben unverändert hindurchgehen. Die einfachste und richtigste Erklärung ist die durch Mitwirkung der Centralorgane und namentlich des Gehirns. Man mufs sich nehmlich vorstellen, dafs ein heftiger peripherischer Reiz einer Empfindungsfaser sich im Gehirn von dem Centralende derselben auch anderen Fasern mittheilt, und nach dem Gesetze der Excentrisatibn ausgebreitete Empfindungen in den peripherischen Theilen erregt. Die lehrreichsten Beispiele dieser Erscheinungen bieten die Nervengeschwülste dar. Hier entstehen nehmlich durch Druck auf eine einzelne Stelle einer solchen Geschwulst ausgebreitete Empfindungen in allen von dem mit der Geschwulst behafteten Nerven versehenen Theilen. So kann ich auch an meinem oben erwähnten Mittelfinger durch Reizung eines Punktes der jetzt halb unempfindlichen Hautstelle, wobei zugleich die neuromartig angeschwollene, dicht unter der Haut gelegene Narbe des Nerven durch die leise Bewegung der Haut mitgereizt wird, irradiirte Empfindungen an anderen Punkten der gelähmten Hautstelle hervorbringen. Hier wird der Reiz innerhalb der Geschwulst durch den leisen Druck auf dieselbe anderen Fasern mitgetheilt, nach dem Gehirn fortgeleitet, und von dort aus excentrisirt.

So wie wir die Bewegungen unserer Muskeln nur bis auf einen gewissen Grad auf einzelne Theile derselben beschränken können, so werden auch abgesonderte Eindrücke auf die Empfindungsnerven der Haut nur alsdann als abgesondert empfunden, wenn sie in einer gewissen Entfernung von einander wirken. Diese Entfernung ist an verschiedenen Stellen des Körpers auffallend verschieden: je kleiner dieselbe ist, desto deutlicher ist die Empfindung dieses Theils; je gröfser die Entfernung, desto undeutlicher ist die Empfindung. *C. H. Weber* hat durch Versuche ermittelt, dafs die

Enden des 3ten Fingergliedes und die Zungenspitze die deutlichste Empfindung haben. Hier wird nehmlich schon eine Entfernung der Schenkel eines Stangenzirkels von einer halben Linie bemerkt. Die undeutlichste Empfindung findet sich auf dem Rücken, in der Mitte des Armes und des Schenkels. Hier wird erst eine Entfernung von 30 Linien bemerkt. An den Theilen mit schärferer Empfindung wird die Entfernung der Schenkel des Zirkels scheinbar gröfser empfunden, als an den Theilen mit undeutlicherer Empfindung. *Weber* und *Müller* schreiben diese Verschiedenheiten der verschiedenen Anzahl von Primitivfasern in den verschiedenen Theilen des Körpers zu, *Müller* auch noch der verschiedenen Irradiationsfähigkeit verschiedener Hirntheile. Vielleicht hat auch die Gewöhnung Einflufs auf diese Erscheinungen.

Wir haben bisher blofs die Wirkungsweise der Empfindung und Bewegung in den Empfindungs- und Bewegungsnerven selbst untersucht. Es giebt aber auch Erscheinungen, welche eine Wechselwirkung dieser Nerven untereinander beweisen. Wir haben zwar keine sichere Erfahrung von einer Einwirkung der Bewegungs- auf die Empfindungsnerven, wohl aber war schon lange bekannt, dafs mitunter auf Empfindungen Bewegungen entstehen. Diese Erscheinungen erklärte man früher durch die Verbindung der Nerven mit dem N. sympathicus, obwohl auch schon manche ältere Beobachter eine Mitwirkung der Centralorgane bei diesen Erscheinungen vermutheten. Erst durch *Marshall Hall* und *Müller* ist diese Vermuthung zur Gewifsheit erhoben, und auf eine grofse Menge hierher gehöriger Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens aufmerksam gemacht worden. Diese Bewegungen haben durch *Marshall Hall* und *Müller* den Namen Reflexbewegungen erhalten, weil dieselben dadurch entstehen, dafs Empfindungseindrücke nach den Centraltheilen hin geleitet, und von da aus auf die Bewegungsnerven reflectirt werden.

Die Reflexbewegungen zeigen sich sowohl im gesunden als im kranken Zustande des Körpers; doch sind diese Erscheinungen am auffallendsten an geköpften Thieren zu beobachten, und zwar unter den Thieren wieder am deutlichsten an geköpften Amphibien. Reizt man die Oberfläche des Körpers bei einem enthaupteten Frosch, bei einer Schildkröte,

Schlange, Eidechse u. s. w., so entstehen Zuckungen, und zwar entsprechend der Stärke des Reizes, entweder blofs auf einer beschränkten Stelle oder am ganzen Körper. Dafs hier die Mittheilung zwischen den Empfindungs- und Bewegungsnerven nicht innerhalb der Nerven, sondern im Rückenmark geschieht, zeigt sich daraus, dafs, wenn man die hinteren Wurzeln der Nerven eines Gliedes beim Frosche durchschneidet, Reizung dieses Gliedes keine Zuckungen hervorbringt. Bei langgestreckten Amphibien, wie bei Schlangen, Salamandern uud Eidechsen, kann man den Körper der Queere nach in viele Stücke zerschneiden, und an jedem einzelnen Stück zeigen sich nach Reizung der Hautoberfläche noch Reflexbewegungen, so lange dieser Theil noch etwas Rückenmark enthält. Auch bei den nicht zerschnittenen Thieren hören die Reflexbewegungen auf, sobald das Rückenmark seiner ganzen Länge nach zerstört ist. Reizt man die Oberfläche einer geköpften Schlange, so krümmt sie sich lange Zeit, indem nehmlich eine jede Bewegung und die dadurch bewirkte Berührung der Unterlage zum Reiz für eine folgende Bewegung wird. Diese Bewegungen dauern alsdann so lange, bis die Reizbarkeit vollkommen erschöpft ist. Nach *Marshall Hall* soll das geköpfte Thier, sobald es zur Ruhe gekommen, sich nicht wieder bewegen, wenn kein äufserer Reiz einwirkt. Nach *Volkmann* sollen geköpfte Frösche auch ohne äufsere Veranlassung Bewegungen machen, was nach *Müller* nur alsdann geschieht, wenn das Gehirn nicht tief genug vom Rückenmark getrennt ist. Die Bewegungen, welche bei geköpften Thieren auf Reizung der Haut entstehen, sind nach *Marshall Hall* und *Müller* blofse Zuckungen, nach *Volkmann* sind sie oft complicirt und zweckmäfsig. So soll ein geköpfter Frosch eine Hautstelle, welche durch Kneipen oder Kitzeln gereizt worden, mit seiner Pfote berühren. — Die Ausdehnung der Reflexbewegung hängt, wie schon oben bemerkt, von der Stärke des Reizes ab. So kann man beim Frosch durch leises Kitzeln einer Zehe eine isolirte Bewegung des Fufses hervorbringen; ein stärkerer Reiz, wie Kneipen, bewirkt Bewegung des ganzen Gliedes oder auch aller Glieder. — *Volkmann* hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, dafs die Reflexbewegungen ungleich leichter entstehen, wenn die Hautoberfläche, als wenn der Nerv selbst in seinem Ver-

lauf gereizt wird. Er schliefst daraus, dafs die Empfindungseindrücke durch die Ausbreitung der sensiblen Nerven nicht blofs aufgenommen, sondern auch qualitativ verändert werden müssen.

Einen ähnlichen Erfolg wie die Enthauptung hat die Vergiftung der Thiere mittelst narkotischer Substanzen. Hier treten noch leichter als bei enthaupteten Thieren, Zuckungen des ganzen Körpers ein; hier ist es sogar noch schwerer, isolirte Reflexbewegungen einzelner Theile hervorzubringen. Die Enthauptung und Narkotisation scheinen den gleichen Erfolg, nehmlich die Erleichterung der Reflexbewegungen, dadurch hervorzubringen, dafs sie den Einflufs des Gehirns und namentlich des Willens auf die willkührlichen Bewegungen aufheben.

Reflexbewegungen der willkührlichen Muskeln können an enthaupteten und nicht enthaupteten Thieren nicht blofs durch Reizung der äufseren Haut, sondern auch durch Reizung mancher Eingeweide hervorgebracht werden. *Müller* sah nach Reizung des N. splanchnicus bei Kaninchen Contraction der Bauchmuskeln. *Volkmann* hat durch Reizung des Magens, des Darmkanals und der Eierleiter bei Fröschen Reflexbewegungen in den Extremitäten erregt. Auch diese Reflexbewegungen können nur durch das Rückenmark, und zwar durch die den Ganglienнerven aus dem Rückenmark zugeführten sensiblen Fasern vermittelt werden. Sie bleiben nach Zerstörung des Rückenmarks ebenfalls aus.

Im gesunden und kranken Zustande des menschlichen Körpers sind die Reflexbewegungen sehr häufig, und können durch Reizungen aller Empfindungsnerven hervorgerufen werden. Manche von ihnen sind von unserem Willen durchaus unabhängig, bei anderen kommt es auf die Stärke des Reizes und auf die Aufmerksamkeit an, ob der Wille diese Bewegungen verhüten oder vermindern kann. So bringt der Lichtreiz immer Contraction der Iris hervor, mitunter auch Blinzeln der Augenlieder. Ein plötzlicher unerwarteter Schall bewirkt Zusammenfahren des Körpers, das bei einem erwarteten gänzlich ausbleiben oder geringer sein kann. Kitzel in der Nase bewirkt Niesen, Reizung des Kehlkopfs, der Luftröhre und der Bronchien bewirkt Husten, d. h. Reflexbewegungen in den Athemmuskeln, geringe Reizung des Schlun-

des bewirkt Schlingbewegungen, stärkere Erbrechen. Kitzel bewirkt ebenfalls Bewegungen zur Abwehr desselben, wenn der Wille nicht stark genug ist oder die Aufmerksamkeit nicht darauf gerichtet war. Reizung der Geschlechtstheile beim Coitus bewirkt ebenfalls Reflexbewegungen, welche sich mitunter über den ganzen Körper erstrecken. Alle diese Reflexbewegungen hängen sehr von der Reizbarkeit des ganzen Nervensystems ab, und viele von ihnen treten viel stärker ein, wenn schwächende Einflüsse auf den Körper gewirkt haben. — Krankhafter Weise kommen die Reflexerscheinungen in einer viel gröfseren Ausdehnung vor. Verbrennen eines Gliedes bewirkt entweder örtliche oder allgemeine Zukkungen. Auch Reizungen der Eingeweide bewirken im krankhaften Zustande ausgedehnte Reflexbewegungen der willkührsichen Muskeln. Hierher gehören die Krämpfe der Glieder in der Cholera, die Krämpfe vom Wurmreiz bei Kindern, die hysterischen Krämpfe der Frauen, die Krämpfe bei schweren Geburten u. s. w. — Auch bei Menschen entsteht durch Narkotisation ein Zustand, in welchem leichter als sonst Reflexbewegungen erfolgen.

Eine wichtige Frage ist, ob die Reizung, durch welche die Reflexbewegungen entstehen, mit der Empfindung identisch oder davon verschieden ist. *Marshall Hall* hält diese Reizung nicht allein für gänzlich verschieden von der Empfindung, sondern er nimmt auch eine eigene Art von Fasern an, welche die Reizung nach dem Rückenmark verpflanzen sollen, und welche er excitatorische nennt. Auch die Reflexbewegungen sollen nach ihm durch eigene reflectomotorische von den spontanmotorischen unterschiedene Fasern vermittelt werden. *Müller* nimmt an, dafs die Reizung bei Reflexbewegungen in manchen Fällen blos zum Rückenmark geht und dann keine Empfindung hervorbringt, in anderen Fällen sich zum Gehirn fortpflanzt, und aufser der Bewegung auch noch Empfindung erzeugt. *Volkmann* ist durch seine Versuche zu der Ansicht gekommen, dafs die Reizung bei den Reflexbewegungen, selbst nach Entfernung des Gehirns, nicht ohne Empfindung ist, was *Müller* bestreitet. Indessen ist es schwer, sich vorzustellen, wie eine Reizung im Rückenmark umkehren, und von dort aus Bewegung hervorbringen und dennoch zum Gehirn fortgehen und daselbst

Empfindung bewirken soll. Man könnte sich daher vorstellen, dafs auch eine Reizung, die blofs zum Rückenmark geht, Empfindung hervorbringen kann, und dafs das Rückenmark nur erst durch seine Verbindung mit dem Gehirn die Eigenschaft erhält, diese Empfindung wahrzunehmen. Hierfür sprechen auch die Reflexerscheinungen im Schlafe, welche durchaus den Charakter der Zweckmäfsigkeit tragen, obwohl der Einflufs des Willens alsdann aufgehoben ist.

Zu den Reflexerscheinungen rechnet man gewöhnlich auch noch den Tonus der Muskeln, und namentlich den Tonus der Sphincteren, vermöge dessen dieselben im normalen Zustande geschlossen sind. — Dieser Tonus ist zwar eine Kraft, die von dem Rückenmark abhängt, wie sich aus *Marshal Hall's* Versuchen ergiebt, in welchen die Sphincteren einer geköpften Schildkröte so lange geschlossen blieben, als noch der unterste Theil des Rückenmarks vorhanden war; allein dieser Tonus ist von der Reflexbewegung durchaus verschieden. Es gehört zu dem Begriff der letzteren, dafs sie durch peripherische Reizung der sensiblen Nerven erregt werden. Ein solcher Reiz ist aber bei den Sphincteren im normalen Zustande nicht vorhanden, vielmehr ist der geschlossene Zustand derselben als Folge des normalen mittleren Contractionszustandes dieser Kreismuskeln anzusehen. Diese Contraction wird mitunter von dem Mastdarme überwunden, und alsdann öffnen sich die Sphincteren. Diese Oeffnung erfolgt daher auch leichter nach solchen Einwirkungen auf den Körper, welche die Muskeln erschlaffen, wie z. B. nach einem warmen Bade oder nach dem Coitus. Ein solcher mittler Contractionszustand findet sich in allen Muskeln, und wird auch hier durch erschlaffende und ermüdende Einflüsse momentan verringert, und durch Reflexreize wie durch den Willensreiz erhöht. Wahre Reflexerscheinungen finden sich auch in den Sphincteren, wie z. B. bei Tenesmus und Ischurie. Ein Beispiel, wie dieser Tonus aller Muskeln krankhafter Weise auf längere Zeit erhöht wird, bieten die tonischen Krämpfe, namentlich der Trismus und Tetanus dar, welche durch entzündliche primär auf das Rückenmark einwirkende (rheumatische) oder von den Nerven auf dasselbe fortgepflanzte (traumatische) Reizungen entstehen.

Empfin-

Empfindung und unwillkührliche Bewegung sind vorzugsweise den Cerebrospinalnerven eigen. Die Gangliennerven besitzen zwar, wie oben gezeigt worden, ebenfalls Empfindung, allein sie unterscheiden sich von den Cerebrospinalnerven auffallend dadurch, dafs die von ihnen abhängigen Muskeln der Willkühr entzogen sind, und dafs sie sich vorzugsweise zu Organen verbreiten, welche ebenfalls unabhängig von unsrem Willen die zur Ernährung des Körpers nothwendigen Flüssigkeiten secerniren oder fortleiten. Die Bewegungen der von den Gangliennerven abhängigen Organe sind nun nicht blofs unwillkürlich, sondern auch in einem hohen Grade unabhängig vom Gehirn und Rückenmark. So zieht sich ein ausgeschnittnes Herz noch stundenlang zusammen, und eben so setzt der Darmkanal, aus dem Körper entfernt, seine Bewegungen eine Zeitlang fort. Ein drittes Unterscheidungsmerkmal der unwillkürlichen Bewegungen von den willkürlichen besteht darin, dafs die ersteren immer rhythmisch sind und dieser Rhythmus von unserm Willen unabhängig ist, während unter den willkürlichen Bewegungen nur die Athembewegungen eine gewisse rhythmische, jedoch von unserm Willen bestimmbare Regelmäfsigkeit zeigen. Der Rhythmus der unwillkürlichen Bewegungen zeigt sich auf eine doppelte Weise: beim Magen, dem Darmkanal, den Ausführungsgängen der Drüsen, also bei den röhrigen muskulösen Theilen, besteht er darin, dafs die einzelnen Stellen dieser Organe in ihrer ganzen Circumferenz in einer gewissen regelmäfsigen Aufeinanderfolge und in einer bestimmten Richtung sich zusammenziehen. Diese Bewegungen nennt man peristaltische, wenn sie abwärts, und antiperistaltische, wenn sie aufwärts gehen. Beim Herzen ziehen sich nicht einzelne Stellen der Kammern oder Vorkammern, sondern immer nur die ganzen Kammern oder Vorkammern in bestimmten Intervallen zusammen. So wird der Rhythmus des Raumes, wie er sich beim Darmkanal vorfindet, in einen Rhythmus der Zeit verwandelt. — Endlich unterscheiden sich noch die unwillkürlichen Muskeln dadurch von den willkührlichen, dafs die auf Reizungen erfolgenden Bewegungen der letzteren schnell eintreten, und mehr momentan und vorübergehend sind, während auf Reizungen der unwillkürlichen Organe oder ihrer Nerven die Bewegung nicht augen-

blicklich eintritt, und wenn sie begonnen hat, auffallend länger dauert als der Reiz selbst. So beginnt das Herz, wenn es gereizt wird, seine Bewegungen, sobald dieselben schon aufgehört haben, erst einige Augenblicke nach der erfolgten Reizung, oder es verändert den Rhythmus seiner Bewegungen, jedoch ebenfalls erst einige Zeit nach erfolgtem Reiz. Dafs diese Bewegungen nicht den unwillkürlichen Muskeln selbst inwohnen, sondern von den Gangliennerven abhängig sind, ist schon oben bewiesen worden. Weniger sicher und zahlreich sind die Erfahrungen, welche wir über den Einflufs der Gangliennerven auf die Secretionen besitzen. Hieher gehören nur die Versuche von *Müller* und *Peipers*, in welchen nach Zerstörung der Nierennerven die Harnabsonderung aufhört, und die Erfahrungen über den Einflufs des Nervensystems auf die Secretionen im menschlichen Körper. So bewirken bekanntlich Verstimmungen des Nervensystems Veränderungen in den Absonderungen der Thränen, des Speichels, der Galle, des Harns, der Milch u. s. w.

Es fragt sich nun zunächst ob die Gangliennerven, und namentlich die von ihnen abhängigen unwillkürlichen Bewegungen eben so wie die Cerebrospinalnerven ausschliefslich unter dem Einflusse des Gehirns und Rückenmarks stehen. Dafs die unwillkürlichen Bewegungen von diesen Centralorganen nicht ganz unabhängig sind, dafür sprechen die Erfahrungen von dem Einflusse der Gemüthsstimmungen und krankhafter Affectionen des Gehirns und Rückenmarks auf den Herzschlag und die Bewegungen des Darmkanals, so wie auch die Versuche von *Valentin*, in welchen nach Reizung der vorderen Wurzeln verschiedener Spinalnerven an frischen Thierleichen Bewegungen des Herzens und des Darmkanals entstanden sein sollen. Wären aber die unwillkürlichen Bewegungen nur allein von jenen Centralorganen abhängig, so müfste bei den unwillkührlichen Organen nach deren Trennung vom Gehirn und Rückenmark, eben so wie bei den willkürlichen, örtliche Reizung nur örtliche Zusammenziehung erzeugen. Dies verhält sich aber grade umgekehrt. Reizt man ein ausgeschnittenes Herz, das so eben zu schlagen aufgehört, an einer einzelnen Stelle, so zieht sich nicht blos die gereizte Stelle, sondern das ganze Herz, und zwar zu wiederholten Malen zusammen. Da Contractio-

nen der Muskeln immer durch Reizung ihrer Nerven vermittelt werden, so mufs in diesem Falle der äufsere Reiz sich allen Nervenfasern des ganzen Herzens mitgetheilt haben. Dasjenige, was eben die Mittheilung dieses Reizes bewirkt, mufs als Centralpunkt der Nervenwirkung angesehen werden; denn wir haben oben bei den Cerebrospinalnerven gesehen, dafs in ihnen das Gesetz der strengsten Isolation herrscht und dafs die Erscheinungen der Mittheilung in ihnen nur durch die Centralorgane, das Gehirn und Rückenmark, vermittelt werden. Solche Centralorgane der unwillkürlichen Nerven müssen sich daher in dem ausgeschnittenen Herzen vorfinden. Nach *Henle* entstehen auf Reizung des Darmkanals, welcher zusammt dem G. coeliacum aus dem Körper entfernt worden ist, nicht blofs örtliche Zusammenziehungen, sondern bei stärkerem Reiz, namentlich durch Kneipen der äufseren serösen Darmhaut ausgedehnte peristaltische Bewegungen. Auch an einzelnen vom Mesenterium abgelösten Darmstücken soll nach örtlicher Reizung ausgebreitete Zusammenziehung erfolgen. Auch hier müssen sich demnach Centralpunkte für die Bewegungen des Darmkanals in dem G. coeliacum oder unterhalb desselben befinden. — Durch diese physiologischen Thatsachen, unter denen die Erscheinungen am Herzen längst bekannt waren, läfst sich beweisen, dafs die unwillkürlichen Bewegungen nicht blofs im Gehirn und Rückenmark, sondern auch aufserhalb derselben in den Gangliennerven selbst ihren Grund und Mittelpunkt haben müssen.

Hier kann nun ein doppelter Fall statt finden. Die unwillkürlichen Bewegungen können nehmlich von Nervenfasern abhängen, welche vom Gehirn und Rückenmark ihren Ursprung nehmen, und erst bei ihrem Verlaufe durch die Gangliennerven auf irgend eine Weise die Eigenschaft erhalten, als Mittheilungs- und Centralpunkte zu dienen, oder die unwillkürlichen Bewegungen können von besonderen Nervenfasern abhängen, welche gar nicht zum Gehirn und Rückenmark verlaufen, sondern aufserhalb derselben in den Gangliennerven ihre Mittheilungs- und Centralpunkte haben. Die erstere Ansicht wird namentlich von *Valentin* vertheidigt, die letztere ist von mir vorgebracht, und von *Müller* und *Henle* nach Beobachtungen und Versuchen bestätigt worden.

Die Thatsachen, auf welche sich die letztere Ansicht

stützt, sind bis jetzt blofs anatomische, und es fehlt noch der physiologische Beweis derselben. Jedoch sind diese anatomischen Thatsachen so überaus zahlreich und in ihren Resultaten miteinander übereinstimmend, dafs sie eine ähnliche Sicherheit wie physiologische Experimente darbieten. — Der Umstand, dafs die Organe der Brust und des Unterleibes in ihren Thätigkeiten von Gehirn und Rückenmark sehr unabhängig sind, gab schon *Bichat* und *Reil* Veranlassung, ein besonderes organisches oder Gangliennervensystem anzunehmen, von welchem die vegetativen Processe, namentlich die Absonderungen, abhängen sollten. Spätere Beobachtungen, dafs sich bei allen, sogar bei den niederen Thieren ein besonderes mit zahlreichen Ganglien versehenes Nervensystem für die Organe der Assimilation vorfindet, gaben dieser Ansicht eine Stütze. Es war schon lange bekannt, dafs sich die Gangliennerven durch ihre graue Farbe von den Cerebrospinalnerven auszeichnen. Im J. 1827 entdeckte *Retzius*, dafs die von den Gangliennerven zu den Cerebrospinalnerven hingehenden grauen Zweige an gewissen Stellen ihren abgesonderten Lauf und ihre Farbe bewahren und nicht in die weifsen Fasern übergehen. *Müller* bestätigte diese Beobachtung i. J. 1834, und würdigte zuerst ihren physiologischen Werth. In demselben Jahre unterschieden *van Deen* und *Müller* in den Gangliennerven aufser den motorischen und sensiblen Fasern noch vegetative oder organische Elemente, welche den Secretionen vorstehen sollten. Die unwillkürlichen Bewegungen schreibt man bis auf die letzte Zeit den motorischen Nervenfasern zu, welche die Gangliennerven vom Gehirn und Rückenmark erhalten. Im J. 1837 fand ich, dafs die graue Farbe der Gangliennerven von eigenthümlichen Fasern herrührt, welche nicht aus dem Gehirn und Rückenmark entspringen, sondern in den Ganglien eine Vermehrung erfahren, und bezeichnete diese Fasern als organische Nervenfasern. Später zeigte sich, dafs nicht blofs die Nerven der Secretionsorgane, sondern auch die Nerven des Herzens aus einer überwiegenden Menge solcher Fasern bestehen. Aufserdem habe ich gefunden, dafs ein grauer aus organischen Muskelfasern bestehender Aftermuskel beim Rinde von dem Schwanztheile des Ganglienstammes graue Nerven erhält, welche aus fast lauter organischen Nervenfasern bestehen. Dar-

aus zeigt sich, dafs nicht blofs die Secretionen, sondern auch die unwillkührlichen Muskelbewegungen von den organischen Nervenfasern abhängen müssen.

Es entsteht nun die Schwierigkeit, wie man sich vorstellen soll, dafs von den organischen Nervenfasern sowohl die Secretionen als auch die unwillkürlichen Bewegungen abhängen. Hierbei ist eine Zergliederung der möglichen Wirkungsweisen des Nervensystems nothwendig. Wir haben oben gesehen, dafs die Richtung dieser Wirkungsweisen eine doppelte sein kann, eine centripetale oder eine centrifugale. Die centripetale Wirkungsweise kann nun entweder einfache Reizung ohne Empfindung sein, wie wir dies an manchen empfindungslosen Reflexbewegungen sehen, oder sie ist mit Empfindung verbunden. Die centrifugale Wirkungsweise kann nur Bewegung sein, und zwar entweder willkürliche oder unwillkürliche; wir können uns keinen anderen Erfolg derselben als Bewegung vorstellen. Am allerwenigsten können wir uns ein bestimmtes complicirtes vegetatives Princip denken, das in den Nerven zu den Organen fortgeleitet werde, und bestimmte complicirte Thätigkeiten, z. B. Secretionen bedinge. Ein solches Princip müfste noch überdies für die verschiedenen Secretionen verschieden sein. Daraus ergiebt sich, dafs die organischen Nervenfasern und die Nerven überhaupt auf die Secretionen nur als motorische Nerven wirken können. Aus *Schwann's* und *Henle's* Untersuchungen, denen *Schleiden's* Entdeckungen in der Pflanzenphysiologie zur Grundlage gedient haben, sind alle Secretionsorgane auf ihrer secernirenden Fläche mit einer Schicht von Zellen ausgekleidet, welche ein durchaus pflanzliches Wachsthum und pflanzliche Thätigkeit zeigen, als deren Produkt die Secretion angesehen werden kann. Diese ist daher an und für sich eine durchaus pflanzliche Verrichtung und von dem Nervensystem unabhängig. Der Stoff zu dieser peripherischen Zellenthätigkeit wird in den secernirenden Organen durch die Blutgefäfse zugeführt. Dafs die letzteren auf den Reiz der Kälte sich zusammenziehen, war von den gröfseren Gefäfsen schon längst bekannt, und ist von den kleineren durch *Schwann* mikroskopisch dargethan worden. Auch mechanische Reizung bringt, wie ich bei Unterbindungsversuchen an Pferden, gefunden habe, Zusammenziehung des Gefäfses, und zwar

weit über die Reizungsstelle, hervor. Dies beweist, dafs diese Zusammenziehung von den Nerven abhängig sein müsse. *Valentin* will auch durch Reizung der Gangliennerven Contraction der grofsen Gefäfsstämme bewirkt haben. Beachtet man ferner, dafs die Gangliennerven in den Secretionsorganen, wie in der Leber und in den Nieren, sich zugleich mit den Gefäfsen verbreiten, ohne sich jedoch auf denselben sichtbar zu verästeln, so wird es höchst wahrscheinlich, dafs die Nerven nur in so fern auf die Secretionen von Einflufs sind, als sie den Contractionszustand der Capillargefäfse in denselben beherrschen. Es ist klar, dafs in diesem Falle die Quantität der Secretionen von dem Nervensystem abhängen mufs; allein auch auf die Qualität derselben mufs das Nervensystem von Einflufs sein; denn die Thätigkeit der Zellen mufs sich auch qualitativ verändern, sobald dieselben je nach dem Contractionszustande der Capillargefäfse eine gröfsere oder geringere Menge Flüssigkeit erhalten. — Demnach sind die organischen Nervenfasern als Nerven der unwillkürlichen Bewegung zu betrachten. Diese unwillkürliche Bewegung ist entweder eine sichtbare, und betrifft muskulöse Theile, wie das Herz, den Magen, den Darmkanal, die Harnblase, den Gallengang, den Harnleiter und andere Ausführungsgänge von Drüsen, oder sie ist eine unsichtbare, und betrifft die Zusammenziehung contractiler Theile, wie namentlich des Zellgewebes. Ob diese motorische Kraft den organischen Nervenfasern gleichmäfsig inwohnt, ober ob es auch hier wie bei den willkürlichen Nerven einen Unterschied von Centralorganen und Leitungsapparaten giebt, ist nicht erwiesen. Indessen ist höchst wahrscheinlich, dafs die Ganglien, eben so wie sie anatomisch Vermehrungspunkte der organischen Nervenfasern sind, auch physiologisch als Centralpunkte derselben betrachtet werden müssen. Hiefür spricht der Umstand, dafs sich in der Substanz des Herzens, welches die gröfste Unabhängigkeit seiner Bewegungen zeigt, nach meinen Beobachtungen zahlreiche kleine Ganglien vorfinden, und dafs nach *Henle* ausgebreitete peristaltische Darmbewegungen nach örtlicher Reizung viel leichter entstehen, wenn der Darm noch mit dem G. coeliacum in Verbindung steht.

Da in den Gangliennerven, und zwar höchst wahrscheinlich in den Ganglien, Centralpunkte der unwillkürlichen Be-

wegung sind, so mufs es auch Fasern mit centripetaler Wirkungsweise geben, durch welche die centrifugalen Thätigkeiten jener Centralpunkte erregt werden. *Henle* nimmt an, dafs die sensiblen Primitivröhren der Gangliennerven diese centripetalen Fasern sind, und dafs die Reizung derselben in den Ganglien mittelst der grauen Gangliensubstanz auf die organischen Nervenfasern überspringe. Einfacher scheint es, unter den organischen Fasern selbst sowohl centripetale als centrifugale anzunehmen, und die Ganglienkugeln als unmittelbare Mittheilungspunkte für die Reizungen der ersteren zu betrachten. Jedenfalls ergiebt sich aus dem Vorhergehenden, dafs die unwillkürliche Bewegung im Wesentlichen eine Reflexbewegung ist, welche durch äufsere Reizungen zum Vorschein kommt, und soweit sie von den Ganglien abhängt, immer empfindungslos ist. Jedoch stehen alle unwillkürliche Bewegungen, sowohl die sichtbaren der Muskeln als die hypothetischen der contractilen Gewebe, ebenfalls unter den Einflufs des Gehirns und des Rückenmarks. Dies zeigt in Bezug auf das Gehirn der Einflufs der Affecte auf die Herz- und die Darmbewegung, auf die Secretionen und auf den Turgor der Haut und der Blutgefäfse. Der Einflufs des Rükkenmarks auf die unwillkürlichen Bewegungen und auf die Secretionen zeigt sich am deutlichsten in Krankheiten jenes Organs. Bei der Tabes dorsualis ist der Puls langsam, die Darmbewegung träge, die Absonderung der Galle und des Harns oft verändert, die Haut schlaff und trocken. Hiermit stimmen die Versuche von *Valentin* überein, welcher durch Reizung der vorderen Wurzeln verschiedener Spinalnerven Herz- und Darmbewegnng erregt haben will, und die anatomischen Beobachtungen, nach welchen die Gangliennerven aus beiden Wurzeln der Spinalnerven Primitivröhren erhalten, welche sich selbst in den feinsten Aestchen der Gangliennerven, wenn auch mitunter in auffallend geringer Anzahl vorfinden. Je nachdem nun ein Organ in einer näheren oder entfernteren Abhängigkeit vom Gehirn und Rückenmark steht, erhält dasselbe, wie es scheint, mehr Primitivröhren oder mehr organische Nervenfasern. So sind die Nerven der Schleimhäute und der Drüsen des Unterleibs ganz grau, dahingegen die Nerven der Milchdrüse weifs sind, und nicht mehr organische Fasern, als andere Cerebrospinalnerven, ent-

halten. Nach meinen Beobachtungen sind die Nerven der Gebärmutter im nichtschwangeren Zustande weifs und sehr dünn, und werden während der Schwangerschaft stärker und grau. Daraus scheint hervorzugehen, dafs die Gebärmutter im nichtschwangeren Zustande vorzugsweise vom Gehirn und Rückenmark abhängig ist, dahingegen während der Schwangerschaft einen Zuwachs von unwillkürlichen Bewegungsnerven erhält.

Die Gangliennerven unterscheiden sich demnach blofs dadurch von den Cerebrospinalnerven, dafs den ersteren die willkürliche Bewegung abgeht; in allen übrigen Punkten kommen sie mit einander überein, nur sind die verschiedenen Thätigkeiten in den verschiedenen Nerven ungleich vertheilt. Alle Nerven können centripetale Reizungen erfahren, welche blofs zu den Ganglien fortgepflanzt werden, und von dort aus unwillkürliche Bewegungen veranlassen oder Secretionen verändern. Eben so können in allen Nerven Reizungen stattfinden, welche zum Rückenmark gehen und von dort aus, entweder mit Empfindung verbundene oder empfindungslose Reflexbewegungen sowohl in willkürlichen als in unwillkürlichen Organen hervorbringen; andererseits können solche Reizungen blofs zum Gehirn gehen, und dort Empfindung ohne Reflexbewegung erzeugen. Daher kann man den Unterschied der willkürlichen Bewegung von der unwillkürlichen darin setzen, dafs die letztere blofs durch äufsere Reize hervorgerufen wird, während es für die erstere auch noch einen inneren Reiz, den der Willkür giebt. — Seit dem man weifs, dafs nicht blofs Gehirn und Rückenmark, sondern auch die Ganglien Centraltheile sind, läfst sich ein jeder Punkt des Nervensystems als Centralpunkt bezeichnen, welcher eine centripetale Reizung, bewufst oder unbewufst, percipiren, und eine centrifugale Wirkung entweder auf Reizung oder nach Willkür hervorbringen kann.

Es ist nun leichter, die Centralpunkte des Nervensystems zu definiren, als ihr anatomisches Substrat sowohl bei den höheren Thieren für gewisse Theile als bei den niederen wirbellosen Thieren für alle Theile des Nervensystems anzugeben. Es hat sich oben gezeigt, dafs innerhalb des organischen Nervensystems muthmafslich die Ganglien und vielleicht auch andere Theile desselben die Eigenschaft der Wie-

dererzeugung und Reflexion des Nervenprincips besitzen, dafs hier demnach zwischen Centralpunkt und Leitungsapparat kein so strenger Unterschied gemacht werden kann. Dies ist bei den niederen Wirbelthieren noch weit mehr der Fall. So können manche Anneliden, wie die Nereïden und Naïden, die ein deutliches Nervensystem besitzen, in zwei Theile getheilt, in den Theilen noch fortleben. Die Polypen und Planarien können sogar in verschiedener Richtung in mehrere fortlebende Stücke getheilt werden. Bei den Planarien entsteht aus einem solchen Stück ein neues mit allen Organen versehenes Thier. Hier zeigt sich eine auffallende Unabhängigkeit der einzelnen Theile des Nervensystems. Sogar bei den Insecten mufs das Hirnganglion nicht die Bedeutung des Gehirns haben, wenn *Walckenaer's* Beobachtung richtig ist, dafs eine Wespe (Cerceris ornata), während der Verfolgung einer Biene geköpft, der letzteren noch durch ein Loch nachsetzte. Hier haben wir ein Beispiel, wo psychische Thätigkeiten auf mehrere Theile des Nervensystems vertheilt sind. Nach *Volkmann* sollen sich diese Thätigkeiten beim Frosch nicht blofs im Gehirn, sondern auch im Rückenmark finden, was aber von *Müller* bestritten wird. So scheint auch kein Organ für unwillkürliche Bewegung ausschliefslich bestimmt zu sein; mindestens ist wahrscheinlich, dafs manche Hirnnerven auch unwillkürliche Bewegungen (Thränenflufs, Speichelabsonderung) veranlassen können. Diese unwillkürliche Bewegung kommt auch dem Rückenmark und den Ganglien zu. Auch für die Reflexbewegung giebt es kein besonderes Organ; denn es gehört ja eben, wie oben gezeigt worden, zu den nothwendigen Eigenschaften eines Centralorgans, dafs es reflectire. Man sieht demnach, dafs die Centraltheile des Nervensystems abgesehen von den Seelenthätigkeiten sich nur durch das Vorhandensein oder den Mangel von Empfindung und Willkür von einander unterscheiden. Die übrigen Unterschiede beziehen sich theils auf die Organe, welche von den verschiedenen Centraltheilen abhängen, theils auf die Umstände, unter denen die Thätigkeiten dieser Centraltheile sich äufsern.

a) Ganglien.

Ihre Eigenschaft als Centraltheile zeigt sich daraus, dafs sie im Stande sind, auf äufsere Reize Bewegung hervorzu-

bringen, also zu reflectiren, und zwar nach ihrer Trennung vom Gehirn und Rückenmark. Denn ein ausgeschnittenes Herz contrahirt sich auf Reizung in seinem ganzen Umfange. Dies kann nur dadurch geschehen, dafs der Reiz auf irgend einen Centraltheil sich fortpflanzt, und von da aus auf das ganze Herz wirkt. Dieser Centraltheil mufs nun in der Ausbreitung der Herznerven selbst liegen, und wirklich finden sich auch an denselben kleine Ganglien. Schneidet man einen Darm sammt dem G. coeliacum aus, und reizt die Oberfläche des ersteren, so entsteht ebenfalls ausgebreitete Bewegung. Sogar ein vom Mesenterium abgetrenntes Darmstück zieht sich eine Zeit lang auf Reize peristaltisch zusammen. Hier mufs also ebenfalls der Grund der Reflexbewegung in der Ausbreitung der Nerven selbst liegen. Nun sind bisher an der Ausbreitung der Darmnerven keine Ganglien bekannt, und es wäre möglich, dafs sich hier keine vorfinden. Dies würde aber nicht von wesentlicher Bedeutung sein. Alsdann würde nämlich der zweite oben auch als möglich vorausgesetzte Fall eintreten, dafs nicht blos die Ganglien, sondern auch andere Punkte der organischen Fasern reflectiren können. Diese Punkte müfsten aber alsdann physiologisch auch als Centralpunkte und in dieser Beziehung den Ganglien gleich gelten. Es kommt hier überhaupt nicht darauf an, ob gerade die Gangliensubstanz, d. h. die Ganglienkugeln, diese Reflexpunkte sind. Es ist nur von Wichtigkeit, zu wissen, dafs es überhaupt aufserhalb des Gehirns und Rückenmarks solche Reflex- und Centralpunkte giebt. Ein solcher Reflex- und Centralpunkt X kann aber bestimmt, er kann aber auch wandelbar sein. Vorläufig haben wir keinen Grund, ihn für wandelbar zu halten, sondern nehmen ihn als bestimmt und an die Ganglien gebunden an. — Auch in Bezug auf die Anhäufung der Nervenkraft erweisen sich die Ganglien als Centra; denn die Reflexbewegungen an einem ausgeschnittenen Herzen dauern mindestens eben so lange, wie an den willkürlichen Muskeln eines enthaupteten oder narkotisirten Thieres. Die reflectirende Eigenschaft kann auch in den Ganglien, wie es scheint, durch dieselben Mittel wie im Rückenmark erhöht werden; denn die Reflexbewegungen am ausgeschnittenen Darme sind nach *Henle* nach der Narkotisation besonders häufig. Hier

wäre es von Interesse, zu untersuchen, ob dasselbe auch nach Durchschneidung der Nervi splanchnici eintritt.

An den Ganglien haben wir das einfache Beispiel eines Centraltheiles. Hier giebt es nichts als Anhäufung von Nervenkraft und centrifugale Entladung derselben nach centripetaler Reizung. Eine psychische Beimischung scheint nach der gewöhnlichen Vorstellung von den psychischen Thätigkeiten hier nicht vorhanden zu sein. Zwar kann Zweckmäſsigkeit den Reflexbewegungen der Ganglien nicht abgesprochen werden; denn Niemand wird leugnen, daſs die Herz- oder Darmbewegungen zweckmäſsig seien; allein diese Zweckmäſsigkeit ist keine gewollte, sondern eine nothwendige und offenbar in dem Bau der Theile gegründete. Daher können auch diese Bewegungen bei abnormen Reizen scheinbar unzweckmäſsig werden, und z. B. beim Darme antiperistaltisch werden, oder Verschlingungen und Stricturen desselben erzeugen. — Es entsteht nun die Frage, ob sich das unwillkührliche Nervenprincip von den Ganglien aus bloſs auf Reize, oder auch ohne diese auf analoge Weise, wie das willkürliche, entladen könne. Beim Darmkanal ist es offenbar, daſs hier Bewegung nur auf Reizung erfolgt. Beim Herzen könnte man zweifeln, ob während des Lebens das Blut und am ausgeschnittenen Herzen die physicalischen Agentien, wie Luft und Temperatur, die alleinigen Ursachen der Bewegung sind. Diese Frage findet ihre Lösung in den oben mitgetheilten Gesetzen der Reizbarkeit, aus denen hervorgeht, daſs auch die Willkür zu den Reizen gehört. Daher können wir uns keine unwillkürliche Bewegung ohne vorherige Reizung vorstellen. Wohl aber sind ohne Zweifel die Ganglien und die organischen Fasern beständig mit dem unwillkürlichen Nervenprincip geladen, und unterhalten auf diese Weise den sogenannten Tonus der unwillkürlichen Organe. So verhält sich die Spannung eines Darmes bei einem eben getödteten Thiere auch in der Ruhe ganz anders, als nach dem Absterben der Reizbarkeit. Dieser Tonus kann sich vermehren und vermindern, und zwar sowohl durch gelinde Reize, welche auf die unwillkürlichen, als auch durch solche, welche auf die willkürlichen Nerven wirken. In erster Beziehung sind die Tonica und Tonica nervina zu nennen, in letzterer Beziehung der Einfluſs der Bewegungen

des ganzen Körpers auf die Thätigkeit des Darmkanals und des Herzens und auf die Secretionen. Hierbei gilt nun das Gesetz, dafs gelinde Reize der willkürlichen Organe das unwillkührliche Nervenprincip verstärken, dahingegen die Erschöpfung auf übermäfsige langdauernde Reize sich ebenfalls auf die Ganglien erstreckt. So bewirkt ungewöhnliche Geistesanstrengung, namentlich verbunden mit geschlechtlichen Ausschweifungen, Trägheit des Stuhlganges, und Schlaffheit des ganzen Körpers. — Das bisher Gesagte bezieht sich blofs auf die Eigenschaften der Ganglien als Centraltheile, sie haben aber offenbar auch die Eigenschaften von Nerven. Von den organischen Fasern ist es höchst wahrscheinlich, dafs manche durch die kleineren Ganglien blofs durchgehen, und erst in höher gelegenen Ganglien ihr physiologisches Centrum haben. In Betreff der durchgehenden mit dem Gehirn und Rückenmark zusammenhängenden Primitivröhren verhalten sie sich ebenfalls als Nerven; denn Reizung einer sensiblen Faser wirkt durch die Ganglien hindurch zum Gehirn, und umgekehrt erfolgen Reflexbewegungen vom Gehirn und Rückenmark aus, vermittelst der durch die Ganglien hindurchtretenden Primitivröhren.

b) Rückenmark.

Seine Eigenschaft als Centraltheil wird hinlänglich durch seine reflectirende Kraft bewiesen. An einem enthaupteten Thier entstehen auf Reizung der sensiblen Nerven Reflexbewegungen in allen Theilen, die noch mit dem Rückenmark durch Nerven zusammenhängen. Diese reflectirende Kraft ist schon im lebenden Zustande vorhanden; sie wird aber durch Enthauptung und Narkotisation verstärkt. Diese Kraft hat das Rückenmark mit den Ganglien gemein. Sie unterscheidet sich von der ähnlichen Kraft der letzteren dadurch, dafs diese blofs von bestimmten Theilen, jene von allen Theilen des Körpers aus erregt werden kann, und dafs diese Erregung zuweilen mit Empfindung verbunden ist. Bei den Ganglien besitzen wir noch keine Erfahrungen über die Art der Mittheilung zwischen den einzelnen Theilen derselben. Vom Rückenmark wissen wir, nach *Volkmann's* Versuchen, dafs Längstheilung des Rückenmarks die Ausbreitung der Reflexbewegungen auf alle Theile desselben nicht hindert, so lange noch an irgend einer Stelle eine Querverbindung gelassen

ist. Diese Mittheilung erfolgt auch an dem unverletzten Rückenmark in fast allen Richtungen. *van Deen* hat jetzt gefunden, dafs die vorderen Stränge des Rückenmarks, eben so wie die vorderen Nervenwurzeln, blofs motorische, die hinteren Stränge gleich den hinteren Nervenwurzeln blofs sensible Eigenschaften besitzen. Hierdurch wird die Mittheilbarkeit von Erregungen des Rückenmarks von hinten nach vorn erwiesen. Denn Reizung des Schenkels eines narcotisirten Frosches bewirkt Zusammenziehung desselben Schenkels, nach *Volkmann* auch bei längsgetheiltem Rückenmark. Die Mittheilung der Länge nach zeigt sich an den Zusammenziehungen der Vorderschenkel, wenn die Hinterschenkel gereizt werden; die Mittheilung der Quere nach endlich an den Zuckungen aller Muskeln bei heftiger Reizung einer Hautstelle. — Auf welche Weise diese Mittheilung stattfindet, ob durch die Primitivröhren unmittelbar, oder vermittelst der grauen Substanz, ist unbekannt. *Henle* schliefst aus *Volkmann's* Versuch, in welchem bei Längstheilung des Rückenmarks eine kleine Querverbindung als Leitungsmittel diente, dafs die graue Substanz die Mittheilung bewirke; allein hier waren auch die weifsen Commissuren unverletzt. Indessen ist wahrscheinlich die graue Substanz der Grund der Mittheilung; es ist aber unwahrscheinlich, dafs sie blofs durch Contact auf die Primitivröhren wirke, sondern muthmafslich ist hier ein innigerer Zusammenhang ähnlich wie bei den Ganglien.

Eine wichtige Frage ist, ob das Rückenmark Empfindung habe oder nicht. Von jeher schrieb man dem Rükkenmark keine Empfindung zu. *Volkmann* will an enthaupteten Fröschen zweckmäfsige Bewegungen beobachtet haben, die auf Empfindung und Willkür hindeuten. Zweckmäfsigkeit ist, wie an den Ganglien gezeigt worden, kein Zeichen von Empfindung und Willkür, sondern sie wird es nur, wenn die auf einen bestimmten Reiz folgende Wirkung nicht eine bestimmte ist, sondern verschieden sein kann. *Volkmann* hat allerdings auch Erscheinungen der letzteren Art gesehen; doch glaubt *Müller*, dafs in diesen Fällen der Kopf nicht tief genug vom Rumpfe getrennt worden sei. Wenn nun gleich wahrscheinlich ist, dafs das Rückenmark ohne Verbindung mit dem Gehirn weder Empfindung noch Willkür in dem Grade besitzt, wie das Gehirn umgekehrt

nach seiner Trennung vom Rückenmark, so entsteht doch die Frage, ob nicht das Rückenmark durch seine Verbindung mit dem Gehirn die Kraft der Empfindung und der Willkür erhält.

Das Rückenmark besitzt die Fähigkeit, die Nervenkraft, namentlich die motorische, wiederzuerzeugen in einem hohen Grade. Bei Krankheiten, in welchen die Substanz des Rückenmarks allmälig schwindet, verliert sich die Kraft der Bewegungen, obwohl sie alle dem Willen unterworfen sind. Nach *Marshall Hall* behalten auch die Nerven gelähmter Glieder, wenn der Grund der Lähmung im Gehirn liegt, ihre Reizbarkeit. Hierdurch wird das Rückenmark das Organ für den Tonus der willkürlichen Muskeln, so wie auch zum Theil der unwillkürlichen Organe, des Darmkanals, der Geschlechtsorgane und des contractilen Gewebes, namentlich der Haut. Dies zeigt sich an der Impotenz, Stuhlverstopfung und Schlaffheit der Muskeln und Haut bei Rückenmarkskranken. Dieses Organ beherrscht auch namentlich den Tonus der Sphincteren, welche in ihrem mittleren Contractionszustande geschlossen sind. Daher ist auch Lähmung des ganzen Rückenmarks immer mit Erschlaffung der Sphincteren verbunden.

Das Rückenmark hat gleich den Ganglien, aufserdem dafs es Centralorgan ist, auch manche Eigenschaften der Nerven. Es ist nehmlich der Leitungsapparat für alle von den Rumpfnerven auf das Gehirn und umgekehrt wirkende Erregungen, so namentlich für die Empfindungen und willkürlichen Bewegungen des Rumpfes. In dieser Beziehung verhält es sich wie ein Nervenstamm des Gehirns, in welchem nacheinander die Rumpfnerven zusammenkommen. Daher werden auch bei gänzlicher Zerstörung des Rückenmarks an einer Stelle alle unterhalb gelegenen Theile unempfindlich und unwillkürlich. Bei Zerstörung einer Seitenhälfte werden alle unterhalb des Zerstörungspunktes gelegenen Theile derselben Seite gelähmt. Für die Empfindung und Willkür ist es dabei ganz gleichgültig, ob das Rückenmark unterhalb des Zerstörungspunktes noch gesund ist oder nicht. Bisher war noch zweifelhaft, ob die hinteren und vorderen Stränge des Rückenmarks mit den hinteren und vorderen Nervenwurzeln gleiche Eigenschaften besitzen. Nach *van Deen* soll dies allerdings der Fall sein. Demnach müfste

Zerstörung der vorderen Stränge blofs die Bewegung, Zerstörung der hinteren Stränge blofs die Empfindung aufheben. — So wie die Bewegungen des Rumpfes eben so erfolgen, als wenn seine Nerven vom Gehirn selbst kämen, so werden auch die Empfindungen der Rumpfnerven im Gehirne percipirt. Hier zeigt sich jedoch dieselbe auffallende Erscheinung wie bei den Nerven, dafs bei Affectionen des Rückenmarks aufser den excentrisirten Empfindungen auch noch Schmerzen im Rückenmark selbst empfunden werden.

c) Gehirn.

Dafs das Gehirn ein Centralorgan ist, zeigt sich an der Empfindung und Willkür, welche in ihm zu Stande kommen. Das Rückenmark kann in seiner ganzen Ausdehnung zerstört sein, und trotzdem noch Bewufstsein statt finden. So wie das Rückenmark vorzugsweise die motorische Kraft wiedererzeugt, so wird im Gehirn die Nervenkraft für die höheren Seelenthätigkeiten erneuert. Nach dem Vorwalten oder Zurückstehen der letzteren sehen wir von den niedersten Thieren bis zum Menschen herauf die verschiedensten Stufen der Ausbildung des ganzen Gehirns und seiner einzelnen Theile (s. d. Art. Gehirn). Es gehörte zu den Lieblingszweifeln aller Zeiten, ob auch die Seelenthätigkeiten ausschliefslich an das Gehirn gebunden sind; namentlich wollte man den Organen des Unterleibes und der Brust einen Antheil daran zusprechen, und denselben durch die Erscheinungen, welche sich in diesen Organen bei den Leidenschaften zeigen, und durch den Einflufs glaublich machen, welchen dieselben auf den Gemüthszustand ausüben. Allein beschleunigter Herzschlag, veränderte Darmbewegung, veränderte Secretion der Gallle, des Harns u. s. w. sind, wie oben gezeigt worden, nichts als Folgen der veränderten Thätigkeiten der Centralorgane des Nervensystems, und man könnte mit demselben Rechte die Seelenthätigkeiten in die Muskeln und in die Haut verlegen, welche bei der Trauer schlaff herabhängen. Die Lebenserscheinungen aller dieser Organe sind durchaus von den Nerven, und diese wieder von den Centralorganen abhängig, und verschwinden nach Zerstörung der letzteren oder der Nerven. Auch können alle diese Theile vom Körper entfernt werden, ohne die Thätigkeit der Seele aufzuheben, und wo dies nicht der Fall ist, wie bei den grofsen

Eingeweiden, da sind wir im Stande, genau nachzuweisen, warum alsdann die Nervenkraft nicht fortbestehen kann. Es ist demnach unzweifelhaft, dafs das Gehirn der ausschliefsliche Sitz der Seelenthätigkeiten ist, und zwar sind es namentlich die Hemisphären des grofsen Gehirns, in denen höchst wahrscheinlich, entweder ausschliefslich oder doch vorzugsweise, dieselben zu Stande kommen. Denn sowohl vom Menschen als vom Thiere weifs man, dafs das grofse Gehirn auf Reizung weder Empfindung noch Bewegung verursacht. Nur bei Verletzung der tieferen Theile der Hemisphären tritt Blindheit auf der entgegengesetzten Seite und Stumpfsinn ein. Thiere, denen man die grofsen Hemisphären ablöst, befinden sich in einem dem Schlafe ähnlichen Zustande: sie nehmen weder Speise zu sich, noch bewegen sie sich, wohl aber verschlucken sie die Speisen, wenn sie ihnen auf die Zunge gebracht werden, und verändern ihre Lage, wenn man sie anstöfst, ja Tauben fliegen sogar eine Zeit lang. Hierüber haben *Flourens* und *Hertwig* lehrreiche Versuche angestellt. So wahrscheinlich es ist, dafs in dem Gehirn Empfindungen bewufst werden, und Anschauungen, Vorstellungen, Gedanken und Gefühle zu Stande kommen, so unwahrscheinlich ist die *Gall*'sche Ansicht, dafs die verschiedeneu Geistesthätigkeiten und Leidenschaften an besondere Theile des Gehirns gebunden sind. Denn diese Geistesthätigkeiten und Leidenschaften sind nicht etwa primäre Zustände unserer Seele, sondern durch die Aufsenwelt bedingt, und mit dieser wechselnd. Auch läfst sich nachweisen, wie die einzelnen Geistesthätigkeiten und Leidenschaften mit einander verwandt sind, und sich allmählig, und zwar auf sehr wechselnde Weise, auseinander entwickeln. Eben so wenig, wie man sich z. B. einen Theil des Nervensystems mit der besonderen Kraft die Gallenabsonderung zu befördern, versehen, vorstellen kann, eben so wenig kann man sich vorstellen, dafs ein besonderer Theil des Gehirns für eine bestimmte Leidenschaft, z. B. für den Zorn, die Nervenkraft hergäbe. — Ueber die Kräfte der übrigen Hirntheile besitzen wir noch sehr unvollständige Erfahrungen; doch geht aus den Versuchen von *Flourens* und *Hertwig* hervor, dafs auch nach Wegnahme der Hemisphären des grofsen Gehirns weder Empfindung, noch Bewegung, noch Willenseinflufs gänzlich aufgehoben sind. Diese

Kräfte

Kräfte verschwinden auch nicht gänzlich nach Wegnahme des kleinen Gehirns. Daher mufs das verlängerte Mark diese Kräfte entweder ausschliefslich, oder doch in einem hohen Grade besitzen. Umgekehrt ist es schwer, über die Kräfte des grofsen und kleinen Gehirns ohne Mithülfe des verlängerten Marks Versuche anzustellen; denn das letztere ist das Organ aller respiratorischen Bewegungen, und nach seiner Wegnahme wird das Leben so herabgesetzt, dafs die Kräfte der zurückbleibenden Theile kaum noch zum Vorschein kommen können. Das kleine Gehirn scheint das Organ für die Energie und die Combination der willkührlichen Bewegungen zu sein; denn nur diese werden nach seiner Wegnahme aufgehoben, während Wille, Bewegung und Empfindung zurückbleibt. Dafs das kleine Gehirn, wie *Gall* wollte, zum Geschlechtstriebe in einer besonderen Beziehung stehe, wird weder durch die vergleichende Anatomie, noch durch pathologische Erfahrungen bestätigt. Die Beziehung des kleinen Gehirns zu den Geschlechtsfunctionen ist wahrscheinlich nicht viel gröfser, als die des Rückenmarks, dessen Fasern zum Theil das kleine Gehirn bilden. Auch seine Beziehung zum Gehör ist zweifelhaft, welches bei Versuchen nach Wegnahme der grofsen Hemisphären gleich dem Geruch und Gesicht zu schwinden schien. In Betreff der übrigen Theile wissen wir, dafs die Zerstörung der Vierhügel das Sehvermögen aufhebt, während die Bedeutung des Hirnanhanges und der Zirbeldrüse gänzlich unbekannt ist. Die Ansicht von *Cartesius*, dafs in der letzteren die Seele ihren Sitz habe, ist eben so unstatthaft wie die von *Sömmerring*, welcher die Seele in das Wasser der Hirnkammern versetzte. — Für die Bedeutung der einzelnen Hirntheile ist die Unterscheidung derer, welche auf Reizung Zuckung erregen, von denjenigen, welche keine Zuckungen bewirken, und deren Zerstörung blofs die motorische Kraft lähmt, von Wichtigkeit. Zu den ersteren gehören nur die Vierhügel, das verlängerte Mark und das Rückenmark, zu den letzteren die übrigen Theile, namentlich die Sehhügel, die gestreiften Körper, die Brücke und das kleine Gehirn. Die ersteren haben offenbar für die motorische Kraft die höhere Bedeutung, dieselbe zu erzeugen und zu vermehren, während die letzteren hierin mehr den Ner-

ven gleichen. — Bemerkenswerth ist der Unterschied des Gehirns vom Rückenmark in Bezug auf die **Kreuzung** der Wirkungen. Zerstörung oder Reizung der einen Seite bewirkt, je nach dem befallenen Theile, Zuckung oder Lähmung der entgegengesetzten. Bei dem verlängerten Mark scheint der Erfolg verschieden, je nachdem ein Theil mit kreuzenden oder nicht kreuzenden Fasern getroffen wird. Diese Kreuzung der Fasern kann jedoch bei dem grofsen Gehirn nicht als Erklärungsgrund der Erscheinung gelten, und in der That kommen auch Fälle vor, wo einseitige Hirnfehler mit gleichseitiger Lähmung verbunden sind. Auch in Bezug auf die Zuckungen ist jene Unterscheidung nicht strenge; denn es kommen einseitige Hirnfehler mit entgegengesetzten Lähmungen und gleichseitigen Convulsionen vor, ja der letztere Fall kann sogar als Regel betrachtet werden. Vollends erfahren die Hirnnerven, sowohl in Bezug auf Lähmung als auf Zuckung, von Hirnfehlern eben so häufig eine kreuzende als eine nichtkreuzende Wirkung. Aus Allem ergiebt sich, dafs die Mittheilung im grofsen Gehirn wahrscheinlich nicht durchaus der Faserung folgt, und nur für den Rumpf läfst sich bei Hirnfehlern die kreuzende Lähmung als Regel aufstellen, und durch die Kreuzung der Pyramiden erklären. — Schliefslich sind in Betreff des Gehirns noch Erscheinnngen anzuführen, welche das Gleichgewicht der motorischen und sensoriellen Kräfte im Gehirn betreffen. Nach Zerstörung der Brücke oder der grofsen Hirnschenkel einer Seite treten nach *Magendie* und *Hertwig* drehende Bewegungen nach derselben Seite hin ein. Wegnahme der gestreiften Körper bewirkt einen unwiderstehlichen Trieb, vorwärts zu entfliehen, während nach Verletzungen des kleinen Gehirns eine Neigung zu Rückwärtsbewegungen eintritt. Hiernach scheinen die seitlichen und hintereinandergelegenen Hirntheile zusammengenommen das motorische Gleichgewicht zu erhalten, und das motorische Princip scheint in einem Theile zur Wirkung zu kommen, sobald der antagonistische Theil entfernt ist. Eine analoge Erklärung gilt vielleicht für die rotatorischen Schwindelempfindungen, welche nach Drehbewegungen des Körpers entstehen, und über welche *Purkinje* zahlreiche Versuche angestellt hat.

L i t e r a t u r.

Halleri, Elem. Phys. Lausannae, 1766. Lib. X. — *Humboldt*, die gereizte Muskel- und Nervenfaser. — *Burdach*, Physiologie Bd. IV. — *Müller*, Physiologie III. Buch. — *Sniadecki*, Teorya jestestw organicznych. Wilno, 1838. — *Fontana*, sur le vénin de la vipère. — *Wedemeyer*, Phys. Unters. über das Nervensystem. Hannover, 1817. — *Backer*, comment. ad quaest. phys. Traj. ad. Rhen. 1830. — *Bell*, Unters. über das Nervensystem, übers. von *Romberg*. — Ricerche sperimentali sopra i nervi. Pavia, 1833. — *Mayo*, Anatom. and phys. comment. Lond. 1822. — *Brachet*, Récherches sur les fonctions du syst. nerv. gangl. 1830. — *van Deen*, de differ. et nexu nervorum etc. Lugd. 1834. — *Burdach*, vom Bau und Leben des Gehirns. 1822. — *Gall* et *Spurzheim*, anat. et phys. du système nerveux. — *Flourens*, Versuche üb. d. Nervensystem. Leipz. 1824. 1827. — *Bellingeri*, de medulla spinali. August. Taur. 1823. — *Ollivier*, Krankheiten d. Rückenmarks, übers. v. *Radius*. Leipzig, 1824. — *Hertwig*, Experim. de effection. laesionum in partibus encephali. Berol. 1826. *Rolando*, Saggio sopra la vera struttura del cervello. Torin, 1828.

R. R — k.

NERVENWUNDEN. S. Vulnus.

NERVINA, nennt man Arzneien, welchen man die Eigenschaft beilegt, die Nerven zu stärken, und wozu alle stimulirenden Mittel gehören.

S y n o n. Nervenmittel. F r a n z. Nervins. E n g l. Nervines, Neurotics.

E. Gr — e.

NERVOSA FEBRIS, nervöses Fieber. Diese allgemeine Bezeichnung hat zu so vielen Irrthümern und Mifsverständnissen Anlafs gegeben, und ist, seit *Willis*, so sehr im Interesse der verschiedensten Schulen ausgebeutet und behandelt worden, dafs man, um zu einem klaren Verständnisse des Wortbegriffs in allen Fällen zu gelangen, das Historische der Fieberlehre fast erschöpfend würde darstellen müssen. Ich kann in dieser Beziehung nur auf *Bartels* u. a. Werke verweisen, in welchen sich die verschiedenen Auffassungsweisen dieses Begriffs im Zusammenhange finden. *Bartels* selbst nennt jedes Fieber ein nervöses, an dessen Aeufserungen eine Abnormität im Leben des Nervensystems deutlichen Antheil hat, und rechnet sowohl die Typhen als die Wechselfieber hierher (s. d. A.). Wenn wir uns aber fragen, was eigentlich Aeufserungen des Fiebers, was Abnormität im Leben des Nervensystems — und was schliefslich ein deutlicher Antheil sei, so können wir hierauf nicht der Wahrheit

gemäſs antworten, ohne zuletzt alle Fieber in diesen Kreis des Nervösen zu ziehen. Denn wenn Aeuſserungen des Fiebers die wahrnehmbaren Abweichungen vom normalen Lebensvorgange, mit einem Worte die Symptome der Krankheit sind, wenn Abnormität im Leben des Nervensystems Alles genannt zu werden verdient, was auf eine nicht normale Reaction in den empfindenden oder bewegenden Verrichtungen hindeutet, wenn schlieſslich das Wort deutlicher Antheil sich doch nur auf den Zusammenhang zwischen der nervösen Erscheinung und der ihr (nothwendig) zu Grunde liegenden Störung des Nervenlebens beziehen kann, so ist, da verändertes Allgemeingefühl, Frost, Hitze u. dgl. m. offenbar solche Aeuſserungen sind, zuletzt jedes Fieber nervös.

Hierin liegt auch etwas Wahres, dem Fieber selbst begriffsmäſsig Angehörendes. Ohne auf allgemeinere Deductionen über diese Krankheitserscheinung einzugehen, kann man doch nicht unerwähnt lassen, daſs der Complex von Symptomen, welchen man als Fieber zusammenfaſst, ganz deutlich zusammengesetzt ist aus den Aeuſserungen einer vom Normalen veränderten Nervenwirkung und einer eben so abweichenden Blutbewegung. Daſs die Abweichung der Blutbewegung auf einem veränderten Impulse des Herzens beruhe, zunächst also wiederum nur Folge einer abnormen Lebensäuſserung im Nervensystem sei, soll für jetzt eben so bei Seite gesetzt werden, als daſs die, auf die Verrichtungen des Nervensystems störend einwirkende Ursache eben im Blute sich vorfinden könne, und sehr häufig vorfindet. Denn praktisch genommen ist jene Differenz eben so begründet, als am Krankenbette allgemein angenommen, indem wir, das Vorwalten der Bluterkrankung oder der Nervenerkrankung betrachtend, uns sogleich dafür entscheiden, dem Fieber einen von beiden Characteren zu geben, wie dies namentlich in Bezug auf entzündliches und nervöses Fieber, nur in zu beschränktem Sinne, immer geschieht.

So wenig jedoch das Gefäſsfieber nothwendig immer ein actives, plastisches, d. h. entzündliches Fieber zu sein braucht, da es im Gegentheile auch ein Entmischungs-. und Zersetzungsfieber sein kann, eben so wenig ist das nervöse Fieber nothwendig immer ein asthenisches, oder beide Begriffe als gleichbedeutend zu setzen.

Der Ausdruck nervös bezeichnet nur im Allgemeinen eine Erscheinung, die aus den Verrichtungen des Nervensystems hervorgegangen ist. Indem diese Verrichtungen sich sowohl über die Sphäre des vegetativen als des animalischen Lebens erstrecken, sind es nicht blos thierische Sensationen oder Bewegungen, welche ein solches Element zeigen können, sondern es kann dasselbe sich auch in der Abänderung anderer Verrichtungen, in der Verminderung oder Steigerung der Secretionen, in der Umänderung der Mischungen, in vermehrter oder verringerter Assimilation u. dgl. mehr aussprechen. Alles würde dann darauf ankommen, nachzuweisen, was hier zuerst ergriffen worden ist — ob das Nervensystem oder das fungirende Organ, oder die Mischung der Theile. Da wir jedoch hierüber nur selten ins Klare kommen können, nehmen wir bei den Veränderungen in den rein vegetativen Lebenserscheinungen pathologisch keine Rücksicht aufs Nervöse, das wir vielmehr ausschliefslich in den Erscheinungen des animalischen Lebens wiederfinden wollen, wenn wir einer Krankheit den Namen einer nervösen geben sollen.

Die Erscheinungen, welche das Nervensystem in diesem Gebiete vermittelt, sind theils solche des Bewufstseins (subjective), theils solche der Aeufserung (objective). Das Allgemeingefühl, die Empfindung und die Bewegung, die Sinnesthätigkeit, so wie in letzter Instanz die Geistesthätigkeit gehören hierher.

Die Veränderung des Allgemeinfühls gehört zu dem Symptomencomplexe des Fiebers, insofern sie sich im Allgemeinen als Unbehaglichkeit (Sich-krankfühlen) und veränderte Temperaturempfindung ausspricht. Hier sind es nun gar nicht systematisch zu erschöpfende Momente der Zeit, Intensität und des Verhältnisses dieser Veränderungen zu denen im Gefäfsleben, welche darüber entscheiden, ob wir einem Fieber auf Grund dieses veränderten Allgemeingefühls den nervösen Character zuschreiben sollen, oder nicht. Ersteres ist z. B. der Fall da, wo die Unbehaglichkeit der entschiedenen Veränderung in der Blutbewegung lange voranging, wo Frost und Hitze nicht in jenem erfahrungsmäfsig gekannten Verhältnisse zu einander stehen, was dem Character der einfachen Ephemera entnommen ist, sondern eine

der beiden Empfindungen über die andere lebhaft in Intensität, Dauer u. dgl. überwiegt. Wo wir dergleichen wahrnehmen, ohne der Krankheit einen anderen, specielleren Character als den des Fiebers zuschreiben zu können, da nennen wir dies mit Recht ein nervöses Fieber, oder gelinder: ein Fieber mit Neigung zum Nervösen. Nehmen wir es aber wahr in Verbindung mit einem speciellen Krankheitszustande, z. B. mit der Phthisis, der Hexis, so kömmt es darauf an, ob wir noch ein frühres ursächliches Moment jener Veränderungen auffinden können, und wir nennen daher nur eine Form des hektischen Fiebers nervös, diejenige nämlich. wo wir die veränderte und vorwaltende Nervenrichtung nicht auf einen anderen materiellen Grund beziehen können. In den Fiebern consumptiver Leiden überwiegt jedoch in der Regel die Störung im Gefäfsleben über diejenige im Nervenleben; d. h. sie haben selten den nervösen Character.

Die aus dem Allgemeingefühle zu entnehmende Nervosität spricht sich unter drei verschiedenen Formen aus: als Schwäche, als Unruhe und als Trägheit. Hierdurch vornämlich werden die drei Formen des nervösen Characters: die asthenische, erethische und torpide bestimmt. Aeltere und neuere Pathologen haben diese drei verschiedenen Charactere zur Bestimmung der Grundformen des Fiebers überhaupt benutzt, sie sind aber nur anwendbar auf Fieber, bei denen der nervöse Character überhaupt vorherrscht; denn Asthenie, Torpor und Erethismus sind lediglich Erscheinungen des Nervenlebens; wo das Gefäfsleben vorwaltet, können wir es dagegen nur mit Blutentmischung, passiver Stockung (Ueberfüllung) und Entzündung zu thun haben.

Veränderungen in der Empfindung würden, als Symptome betrachtet, den nervösen Character eines Fiebers bezeichnen, wenn sie nicht, als Zeichen, meist eine ganz andere Deutung der Krankheit herbeiführten. Dies gilt zunächst von den örtlichen Schmerzen, welche beim Fieber auf das krankhafte Ergriffensein des schmerzenden Theils, auf einen entzündlichen oder congestiven Zustand desselben bezogen werden, und daher die Krankheitsform durch ihre Anwesenheit in der Regel in eine andere Reihe hinübersetzen. Hiervon machen jedoch diejenigen Schmerzen eine Ausnahme, welche sich, im wesentlichen Zusammenhange mit dem Fieber, im

Centraltheile des Nervensystems aussprechen. Sobald die Zeichen der Hirnhaut- oder Hirnentzündung, oder auch einer entschiedenen venösen Congestion fehlen, giebt die Anwesenheit von Kopfschmerzen dem Fieber stets einen nervösen Character, den wir eben deshalb auch dem katarrhalischen und rheumatischen Fieber selten ganz absprechen können.

Andere Empfindungsstörungen beim Fieber deuten, wenn sie überhaupt im wesentlichen Zusammenhange mit demselben stehen, ebenfalls auf das Vorherrschen des nervösen Moments. Dahin gehören Taubheit, Einschlafen der Glieder, Gefühllosigkeit, Doppeltfühlen u. dgl. mehr., Symptome von gröſserer oder geringerer Bedeutung für den Grad der Störung des Nervenlebens.

Wenn die Bewegung gestört ist, Krämpfe, Convulsionen, Zuckungen beim Fieber vorhanden sind, und mit ihm wesentlich zusammenhängen, so bezeichnen sie ebenfalls die Nervosität des Fiebers, falls sie nicht selbst auf locale Nerven- oder Hirnaffection zurückzuführen sind.

Krämpfe, als Zeichen einer lebhafteren Theilnahme und Reizung des Rückenmarkes im Verlaufe des Fiebers finden sich in sehr vielen Fiebern, und bilden darin das nervöse Element. Nicht selten jedoch treten sie nur während der Gefäſsaufregung und der allgemeinen Alteration durch das Fieber deutlich hervor, während sie an sich diesem Processe gar nicht angehören, sondern von irgend einer anderen Reizung, z. B. von Würmern, Hirndruck u. dgl. abhängen.

Erbrechen, als eine Form krampfhafter Bewegung, kann doch in Fiebern verhältniſsmäſsig nur selten als ein Zeichen des nervösen Characters angesehen werden, in der Regel ist es auf gastrische Reize, auf congestive Zustände u. dgl. zu beziehen. Allgemeine Muskelschwäche, wenn sie dem Grade und der Dauer der Krankheit nicht entspricht, gilt dagegen mit Recht für ein Zeichen des nervösen Characters, und deutet zunächst die engere Theilnahme des Spinalsystems an der allgemeinen Krankheit an.

Die Störungen in der Sinnesthätigkeit müssen ihren Ursachen nach genau gewürdigt werden, um zu entscheiden, ob sie den nervösen Character eines Fiebers bezeichnen, oder nicht. Es gehören hierher sowohl die Reizzustände, namentlich des Gehörsnervens (Hyperakusis), aber auch des Ge-

sichts-, Geruchs- und Geschmackssinnes, welche im Allgemeinen eine gesteigerte Empfindlichkeit, ein nervöses Element im Fieber bezeichnen; dann ebenso die Depressionen, Taubheiten, Unthätigkeiten u. s. w. in diesem Systeme und die Aberrationen, Hallucinationen und subjectiven Sinnesspiele. Hier ist stets auf eine Affection der Centralgebilde des Nervensystems zurückzuschliefsen, die nun entweder an und für sich den Krankheitscharacter bestimmt (Hyperämie, Anämie, Entzündung in den Hirntheilen u. dgl. mehr), oder, da wo die Symptome der Localreizung vor dem allgemeinen Fieberzustande zurücktreten, und nur als begleitende erscheinen, den Zustand des Nervensystems im Fieber, das Vorwalten seiner krankhaften Thätigkeit anzeigen. Es gehören ferner hierher die subjectiven Empfindungen des Durstes, Hungers, Ekels, der Appetitlosigkeit u. dgl. Sind sie zunächst als wesentliche Momente der Krankheit anzusehen, so geben sie ihr den gastrischen Character, welcher im Grunde nichts anderes, als ein local-nervöser ist, insofern er ohne die Zeichen entzündlicher Reizung und ohne diejenigen der entschiedenen Sordidität auftritt. Daher die innige Neigung gastrischer und galliger Fieber, einen nervösen Character anzunehmen.

Zuletzt werden die Störungen des Bewufstseins zum Zeichen eines vorwaltenden Ergriffenseins des Nervenlebens im Fieber. Sobald sie nicht idiopathisch dastehen, sondern aus dem allgemeinen Fieberzustande erzeugt sind, und sobald zweitens solche Zeichen einer Gefäfsreizung und Hirnüberfüllung, aus denen man diese Störungen hinreichend erklären könnte, nicht vorhanden sind, bezeichnen sie, namentlich also das Delirium, der Stupor und Sopor, das Fieber stets als ein nervöses, welches immer seine Form im Uebrigen sein möge.

Sobald der Arzt also ein Fieber vorfindet, wird er, aus Vergleichung dieser Zeichen mit der allgemeinen Gefäfsaufregung, unter Berücksichtigung der vorhandenen Localreizungen, darüber entscheiden, ob er es mit einem nervösen oder vasculären Krankheitscharacter zu thun habe; ob die Krankheit mehr aus der Mischung oder mehr aus der Stimmung hervorgegangen sei. Demgemäfs wird er zwischen dem idealen reinen Blut- oder Gefäfsfieber (Synocha, Synochus imputris s. Febris sthenica auctt.) und dem idealen

reinen Nervenfieber (Febris asthenica, nervosa s. neurica, Neuropyra) alle Mittelformen diesem Character gemäfs zu bestimmen haben. Aber die Anwesenheit nervöser Symptome unter Umständen, welche ihren wesentlichen Zusammenhang mit dem Fieber darthun, wird ihn doch nicht bestimmen, jedes Fieber solcher Art als ein asthenisches zu betrachten, und als ein solches zu behandeln. Denn es ist, wie wir oben bemerkt haben, überhaupt nicht jede Nervosität Asthenie; diese beiden Ausdrücke sind keinesweges gleichbedeutend. Vielmehr kann ein erhöhtes Wirkungsvermögen des Nervensystems eben sowohl, als ein vermindertes, die Gefäfsaufregung begleiten. Stechen hierbei die nervösen Symptome nicht bedeutend hervor, so wird man dieselben practisch in der Regel nur beiläufig berücksichtigen; sie werden uns nur überhaupt vor jedem stärkeren Einwirken auf das Nervensystem abhalten, und um hierbei nicht durch den Namen irre zu leiten, geben wir solchen Fiebern nicht den Namen nervöser. Stechen sie aber hervor, so wird man immer sein Hauptaugenmerk auf das Nervensystem zu richten haben, und da man in diesem Falle sich, sowohl zur Steigerung eines gesunkenen, als zur Besänftigung eines aufgeregten Nervenlebens solcher Mittel, denen wir den Namen der schwächenden geben, nicht bedienen kann, so beruht hierauf die praktische Gleichstellung des nervösen mit dem asthenischen Fieber.

Nähere Betrachtung des nervösen Characters in einzelnen Fieberformen. Wenn irgend eine fiebererzeugende Ursache auf ein Individuum einwirkt, so wird der Umstand, ob die Verrichtungen des Gefäfs- oder des Nervensystems vorherrschend gestört werden, einerseits durch den Charakter jener Ursache, andererseits durch den des Individuums bestimmt. Diese beiden Verhältnisse können mit einander übereinstimmen, oder einander widersprechen; im ersteren Falle treten die Formen mehr in ihrer natürlichen Reinheit und Stärke auf, im letzteren verwischen sie sich. Wirkt z. B. eine Ursache ein, welche Entzündung irgend eines Organs oder Systems hervorruft, und damit jene überwiegende active Gefäfsthätigkeit bedingt, die wir als entzündliches Fieber bezeichnen, so werden wir den vasculären Character um so reiner erkennen, jemehr überhaupt das entspre-

chende arterielle Moment im Individuum vorherrscht, wenn es in den Jahren der Kraft, robust, saftreich, ein Mann u. s. w. ist. Ist es dagegen im kindlichen oder Greisen-Alter, schwach, empfindlich, so wird zwar die Entzündung, als Ursache des Fiebers, auch dessen Character bestimmen, aber eine Beimischung des Nervösen wird je stärker und stärker hervortreten in dem Grade und nach der Art, wie die Nervenstimmung des Kranken ist. Wirkt dagegen eine Ursache, welche den vorherrschend nervösen Character des Fiebers bedingt, z. B. ein Miasma u. dgl., so kann es geschehen, dafs das Ergriffensein des Nervensystems nicht so deutlich erscheint, als es der Natur dieser Ursache nach sein müfste, wenn das Individuum sich in der entsprechenden, nervösen Stimmung befände, ja es kann selbst die Gefäfsreizung überwiegend hervortreten, obwohl die Ursache, wie bei pestilentiellen Fiebern, von einer so starken und entschiedenen Einwirkung auf das Nervensystem ist.

Nach den Ansichten einer neueren Schule kommt der nervöse Character nur und ausschliefslich denjenigen Fiebern zu, welche mit Veränderungen in der Schleimhaut des Darmkanals, Verschwärung der Brunnschen Drüsen u. s. w. auftreten. Hierüber ist im Artikel Ileitis pustulosa bereits gehandelt worden, und wird demnächst u. d. Art. Typhus die ganze hierher gehörige Lehre ausführlich zu entwickeln sein. Nach der eben geführten Auseinandersetzung ist jedoch der nervöse Character an keine Art des Fiebers oder fieberhafter Krankheiten besonders oder ausschliefslich gebunden, obwohl er diejenigen Formen mit gleichzeitiger Affection der Schleimhäute, der fibrösen Häute und überhaupt der flächenartig entwickelten Systeme mehr liebt, und sich häufiger zu ihnen gesellt, als wo die Substanz, das Parenchym der Organe in seinen krankhaften Veränderungen das Fieber bedingt.

a) Febris nervosa ephemera. Das einfache Reizfieber kann eben sowohl nach Seite des Gefäfs- als des Nervenlebens einen vorwaltenden Character annehmen. Kopfweh bei frequenterem, weniger vollem Pulse, gröfsere Mattigkeit und Muskelschwäche, in der Regel stärkeres Bedürfnifs nach Schlaf, Verlängerung des Frostes in einzelnen Horripilationen sind die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche hierbei zur Sprache kommen. Das Fieber neigt nicht in glei-

chem Grade zur Entscheidung durch das, was man bestimmte Krisen nennt, es zieht sich gern mehr in die Länge, anhaltender Schlaf mit gelinder Ausdünstung ist in der Regel die heilende Naturbewegung. Der Urin ist mehr blafs, weniger gesättigt.

Die Ephemera mit nervösem Character ist bei jungen Individuen sehr häufig. Die örtlichen Reizzustände, womit sie in Verbindung zu stehen pflegt, sind gewöhnlich catarrhalischer, rheumatischer, gastrischer oder scrophulöser Natur; die Behandlung ist durchaus einfach: sie besteht in Befolgung der natürlichen Winke; Ruhe, Schlaf, gelinde Wärme, Abstinenz, Getränk nach Bedürfnifs, sind hinreichend.

b) Febris nervosa simplex auctt., F. atactica, asthenica, typhodes. — Die verschiedenen örtlichen Reizzustände, aus denen eine allgemeine fieberhafte Krankheit mit nervösem Character hervorgehen kann, sollen hier nicht geschildert werden. Es ist vielmehr nur Aufgabe, zu bemerken, dafs sowohl aus directen Affectionen des Nervensystems im Gebiete seiner drei Centralpunkte, des Hirns, Rückenmarks und der Ganglien, als aus Ursachen, welche ursprünglich auf das Blut einzuwirken, und in diesem eine Zersetzungstendenz hervorzubringen scheinen, worin es seine normale Beziehung zum Nervensystem verliert, und gleichsam narcotisirend oder dergl. einwirkt — dafs, sage ich, aus allen diesen verschiedenen Ursachen, wenn sie überhaupt ein Fieber erzeugen, dieses den nervösen Character annimmt. Es herrschen sodann jene Symptome eines veränderten Nervenlebens über die des Gefäfslebens entschieden vor, sei es nun, dafs die Ursache direct oder indirect eingewirkt habe.

Gewöhnlich bemerkt man schon vor dem Ausbruche der Krankheit eine Störung der Nervenverrichtungen. Sie zeigt sich entweder in allgemeiner Mattigkeit, Hinfälligkeit, Unlust, Appetitlosigkeit, verbunden mit Kopfweh, einem matten und glanzlosen Blicke, und einem zwar beschleunigten, aber kleinen Pulsschlage, oder auch in einer lebhaften Aufregung, die sich sowohl im geistigen, als im animalischen Leben ausspricht, in psychischer Spannung, schnellen, unruhigen Bewegungen, Angst, Schlaflosigkeit u. s. w. Die Verdauung ist immer gestört, das vegetative Leben tritt in den Hintergrund; bisweilen zeigt sich irgend eine subjective Geschmacks-

empfindung, besonders bitterer Geschmack; die Zunge ist meist an der Spitze und in der Mittellinie stärker geröthet, mit Schleimstreifen an den Seiten; oft ist sie normal; das Aussehen verändert sich, die Wangen fallen ein, erblassen, der Turgor der Theile nimmt ab. Dies geschieht bisweilen sehr allmälig, und in nicht wenigen Fällen ganz ohne die Möglichkeit, eine wahre Localaffection zu entdecken; denn die Störungen, welche sich in der Beschaffenheit und den Verrichtungen der Schleimhaut der Digestionsorgane kund geben, sind ihrem Werthe nach nur gleichbedeutend mit denen, welche in den Functionen der Haut u. s. w. auftreten; man kann nicht behaupten, dafs das Fieber aus ihnen erzeugt wird, sie gehören vielmehr nur mit zu den Folgen der fiebererzeugenden Ursache.

Nach acht Tagen und selbst nach einem längeren Zeitraume entsteht ein mehr oder minder heftiger, doch stets im Verhältnisse zu dem Froste inflammatorischer Fieber weniger starker Frost oder ein Kältegefühl mit unterlaufenden Schauern, worauf eine gelinde Hitze folgt, ohne deutlichen Abschnitt zwischen beiden Stadien.

Die Schwäche nimmt schnell und ganz aufser Verhälnifs mit der Dauer und Intensität der Erscheinungen zu. Der Puls ist frequent, zugleich schnell, klein, und die Blutbewegungen sind leicht veränderlich durch psychische und physische Eindrücke.

Allmälig treten nun zwei von einander abweichende Reihen von Erscheinungen auf. Entweder nämlich stellt sich eine allgemeine Unempfindlichkeit und Reizlosigkeit, ein Zustand des Torpors ein, worin der Kranke sich seiner Empfindungen nicht klar bewufst oder das Empfindungsvermögen selbst abgestumpft ist, ein Zustand, an welchem auch die thierischen und vegetativen Verrichtungen durch ihre Unthätigkeit offenbar Theil nehmen; die Glieder sind unbeweglich, der Kranke verharrt gleichgültig in der angenommenen Lage, äufsert keine oder nur dumpfe Schmerzgefühle, und das gewöhnlich eintretende Irrereden ist nur ein leises, stilles Vorsichhinsprechen (mussitirende Delirien); oder es tritt ein höherer Grad nervöser Empfindlichkeit hervor; nicht der geringste Eindruck wird vertragen ohne eine lebhafte, aber rasch vorübergehende, sensible Gegenwirkung, eine fortdau-

ernde Erregung der Muskelnerven unterhält in diesen Theilen ein unausgesetztes Spiel von Zusammenziehungen, deren geringe Abhängigkeit vom Willensvermögen offenbar hervortritt, während alle willkürlichen Bewegungen höchst schwach und unzureichend vor sich gehen; Bilder und Vorstellungen jagen sich in der Phantasie des Kranken ohne Zusammenhang und ohne Ausdauer. Wir bezeichnen Jenes als den torpid-nervösen, Dieses als den erethisch-nervösen Character.

Zu diesen Zeichen gesellen sich dann Symptome eines Darniederliegens der vegetativen Thätigkeiten, theils in ungleichen Anhäufungen des Bluts, Hypostasen, welche besonders die Lungen betreffen, Ueberfüllungen venöser Natur in diesen Organen, dem Gehirne oder anderen wichtigen Eingeweiden, theils in einer darniederliegenden Thätigkeit der Schleimhäute, Lösung ihres Epitheliums, einer trockenen, braunen, rissigen Zunge, Durchfällen oder Verstopfung bestehend. Treten Durchfälle ein, so läfst sich auf die Entwickelung derjenigen Form schliefsen, welche unter dem Namen des gastroenterischen Fiebers in neuerer Zeit so viele Aufmerksamkeit erregt hat.

Die objectiven (stethoskopischen) Zeichen aus dem Athmen deuten ebenfalls entweder auf eine reichliche krankhafte Absonderung der Bronchialschleimhaut, oder auch auf einen gehemmten Durchgang der Luft vermöge congestiver oder hypostatischer Blutanfüllungen. Die Zahl der Pulsschläge bleibt auf einer Höhe von 120 und darüber. Schweifs oder gelindere Grade der Ausdünstung sind selten; in der Regel ist die Haut vor Eintritt des entscheidenden Stadiums durchaus trocken, schmutzig gefärbt, auch kommen darauf Petechien, Streifen (Vibices) oder Friesel und andere Hautausschläge, je nach der epidemischen oder individuellen Natur der Krankheit, zum Vorschein. Der Urin ist trüb, sparsam.

Die Herstellung geschieht meist in einer der Entwickelung der Krankheit analogen Weise. Eine wahrnehmbare Verminderung der Zufälle erfolgt in der Regel an einem der kritischen Tage vom 9ten bis zum 21ten oder noch später, so wie bei Ausbildung der erwähnten Symptome, niemals früher. Je später sie aber nach dem letztgenannten Tage eintritt, um so undeutlicher und zugleich unsicherer pflegt sie zu sein. Deutliche Steigerungen der Secretionen werden

selten bemerkt, die Hautthätigkeit stellt sich her, der Urin setzt fast immer einen Niederschlag ab, und die krankhafte Affection der Schleimhaut weicht allmälig unter Lösung des veränderten Epitheliums und vermehrtem Auswurfe, einer normalern Beschaffenheit; die wesentlichen Zeichen der Besserung aber beruhen in der Befreiung des Bewufstseins, dem Nachlasse des Kopfwehs und Schwindels und der Herstellung der Willkür in dem stets geschwächten Bewegungsvermögen.

In anderen Fällen zeigt sich das Vorwalten der Nervenstörung erst im Verlaufe des Fiebers, und gehört einem späteren Stadium desselben an. Waltete nämlich ursprünglich die Gefäfsthätigkeit vor, so bedingt dies immer zugleich eine Reizung des Nervensystems und um das vorwaltende Gefäfsleben zur Harmonie des Ganzen zurückzuführen, ist ein gewisser Grad von Energie der Nervenwirkungen erforderlich. Ward diese durch die vorgängige Reizung erschöpft, so tritt in der Zeit, wo durch Einwirkung der Nerven auf das Blut die Entscheidung erfolgen sollte, das Unzureichende derselben hervor; die nervösen Symptome zeigen sich mit dem Character der wahren Schwäche, die kritischen Erscheinungen bleiben unvollkommen oder werden auch ganz vermifst, und die Heilung kann nun nur noch durch allmälige Restauration des Nervenlebens erfolgen. Dies nennt man das Nervöswerden eines Fiebers; ein für die Praxis höchst wichtiges Moment, das bei jedem Fieber Berücksichtigung verdient. Es ist dies die Form, der man speciell den Namen des Synochus gegeben hat.

Alle, wesentlich oder zufällig von Fieber begleiteten Krankheiten, die Entzündungen, die Exantheme, der Rheumatismus, der Katarrh, die Zehrkrankheit, können in diesen Fiebern den nervösen Character zeigen. In denjenigen Fiebern, wo die Affection des Nervensystems wesentlich das Vorwaltende ist, in den Typhen und Intermittenten, so wie in denjenigen, wo eine wahre Blutzersetzung oder Vergiftung ebenfalls, durch ihre Rückwirkung auf das Nervensystem die Störungen des Nervenlebens besonders hervortreten macht, in den sogenannten febres malignae, putridae, pestilentiales, kann zwar auch die Gefäfsthätigkeit, wenigstens zu Anfange, einigermaafsen vorherrschen, jedoch dauert dies nicht an, und verändert den eigentlichen Character dieser Krankheiten nicht.

Ueberall, wo das Nervöse den Character des Fiebers bildet, hat man auf dieses mehr als auf die Grundkrankheit Rücksicht zu nehmen. Der Zustand der Lebenskräfte, d. h. die durch das Nervensystem vermittelten Lebenserscheinungen, ist in allen fieberhaften Krankheiten der Hauptpunkt der ärztlichen Beobachtung und das Bestimmende für die Behandlungsart. Dies rührt offenbar zum Theile nur daher, daſs wir, in Ermangelung specifischer Heilmethoden gegen die Localreize, welche die Fieber bedingen, zuletzt nur dahin wirken können, dem Organismus Zeit und Kraft zu seinen eigenen Reactionen zu erhalten. Aber selbst, wo wir dergleichen, mehr oder weniger entschieden der Localreizung entgegenwirkende Heilmittel kennen, wie dies z. B. rücksichtlich der Entzündung allerdings der Fall ist, müssen wir zuweilen auf ihre Anwendung verzichten oder dieselbe beschränken, weil sie neben ihrer Wirkung auf den locus affectus auch eine allgemeinere auf den Stand der Lebenskräfte üben, die uns zu einer Art von Vergleich nöthigt, zwischen demjenigen, was die Form der Krankheit erheischt, und dem was die allgemeine Beschaffenheit des Organismus fordert.

Welches immer die Form des sogenannten Nervenfiebers sei, ob es sich primär blos aus Reizung oder Schwächung der Nerven, oder in Verbindung mit einer Blut- oder Substanzveränderung entwickele, oder ob es erst secundär aus einem anderen Character durch Umbildung entstehe: immer geht, aus dem Vorwalten der veränderten Lebenserscheinungen im Nervensysteme, welches den nervösen Character bezeichnet, die negative Indication hervor, jede Schwächung zu vermeiden. Zu dieser allgemeinen Vorschrift gesellt sich in der Mehrzahl der Fälle eine zweite, welche auf dem häufigen und innigen Zusammenhange des nervösen Characters mit den Zersetzungstendenzen des Blutes in einer groſsen Zahl von Fiebern beruht: die Herstellung einer normalen Mischung im Blute zu befördern. Als dritte, oder zweite positive Heilanzeige gilt die Herstellung der normalen Reaction im Nervensysteme, welche den doppelten Weg der Beruhigung oder der Reizung zuläſst. Endlich erheischen auch die Localsymptome Berücksichtigung, und natürlich verändert sich ihre, jenen allgemeineren Indicationen untergeordnete Stellung in dem Maaſse, als sie Lebensanzeigen bilden. —

1) Vermeidung der schwächenden Einflüsse. Sobald der nervöse Character eines Fiebers entschieden ist, sind Blutentziehungen, örtliche sowohl als allgemeine, nur aus dem Gesichtspunkte etwa sich ergebender Vitalindicationen in Folge der begleitenden Localzustände gerechtfertigt. Schwächend wirkt ferner Alles, was bei seiner Wechselwirkung mit dem Organismus einen höheren Grad von Energie des Nervensystems erheischt; daher in diätetischer Beziehung überall ein neutrales, fälschlicher Weise gelind antiphlogistisch genanntes Verfahren zu beobachten ist. Arzeneigebrauch verträgt sich im Grunde gar nicht mit dieser Indication; er bezieht sich vornämlich auf die zweite. Die äufsere Temperatur mufs der Wärmeerzeugung im Kranken dergestalt entsprechen, dafs dadurch ein mittlerer Zustand erreicht werde. Daher warmes sowohl als kaltes Verhalten hier angezeigt sein kann; obwohl das Letztere, oder vielmehr eine kühle Temperatur (12—14°) am Allgemeinsten indicirt ist.

2) Herstellung der Blutmischung. Hier sind nun die Beziehungen der Säuren und Alkalien zu den miasmatischen Fieberursachen aufzusuchen; die Kohlensäure, die Salze, das Chlor in ihrem chemischen Verhältnisse zur Blutmischung festzuhalten. Auch die (freilich durchaus überschätzten) Wirkungen des Kalomels in grofsen Gaben gehören hierher. Gastrische Verstimmungen, welche die normale Blutbereitung hemmen, erheischen den Gebrauch der Emetica, sowohl gegen den Localeffect, als noch mehr um auf den Assimilationsprocefs einzuwirken. Die China in ihrer Beziehung zu den intermittirenden und den zunächst ihnen verwandten remittirenden Formen scheint eine direct neutralisirende Kraft gegen diese Mischungsveränderung im Blute zu besitzen. Endlich gehört hierher noch die Darbietung des Substrats der Blutmischung, des Wassers, in entsprechender Menge.

3) Herstellung der Reaction im Nervensystem. In der Regel wird sie erreicht durch ruhiges Verhalten, welches die Consumption der Nervenkraft verhütet, ihre Anhäufung erleichtert. Bisweilen ist es nöthig, die krankhafte Beweglichkeit zu beschränken (Opium) oder den Torpor durch flüchtige Reize zu überwinden (Ammonium, Arnica, Nervina verschiedener Art).

4) Die

4) Die Erfüllung der Localanzeigen hängt von ihrer Natur ab.

Ueber das Speciellere, so wie über die Literatur des Gegenstandes vgl. d. A. Febris, Ileitis, Typhus u. Wechselfieber. V—r.

NERVUS. S. unter Nerven.

NESSEL. S. Urtica.

NESSEL, taube. S. Lamium.

NESSELAUSSCHLAG, -Fieber, Friesel-Sucht. S. Urticaria.

NETZ. S. Omentum.

NETZANHAENGE. S. Omentum.

NETZBRUCH. S. unter Hernia.

NETZENTZÜNDUNG. S. Inflammatio omenti.

NETZHAUT. (Nervenhaut, Markhaut, tunica retina, tunica nervea). Mit diesen Namen belegt man die Ausstrahlung des Sehnerven auf der Innenfläche der tunica choroidea, nach aufsen von der Haut des Glaskörpers. Im frischen Zustande ist sie sehr durchsichtig, und bekommt erst durch die Einwirkung der Luft und des Wassers ein undurchsichtiges, weifsliches Ansehen. Sie lässt sich mit gleicher Leichtigkeit von der membrana hyaloidea, wie von der tunica choroidea trennen. Doch bleiben die Pigmenttheilchen der letzteren zuweilen auf der Aufsenfläche der Retina hangen. Bei einer gewissen Präparation läfst sich die Retina in zwei Blätter zerlegen, von welchen das äufsere an der choroidea sitzen bleibt. Dieses äufsere Blatt wird als *Jacob*'sche Haut bezeichnet.

Die mikroskopischen Untersuchungen über den Bau der Retina sind noch sehr unvollständig. Das Meiste verdanken wir den Untersuchungen *Hannover*'s, nach welchem die folgende Beschreibung hauptsächlich gegeben wird. — Die Primitivfasern des Sehnerven, welche Fortsetzungen der durchaus ähnlichen Hirnfasern sind, verlaufen von der Eintrittsstelle des Sehnerven bis an ein mit dem Kreise der Ciliarfortsätze parallel laufendes, ziemlich grofses Gefäfs, woselbst sie keine Schlingen bilden, sondern wahrscheinlich frei endigen. In diesem Verlaufe liegen sie unverästelt dicht neben einander, ohne Maschen oder Geflechte zu bilden. Ob manche von ihnen schon in dieser Ausstrahlung endigen, oder ob sie allesammt bis an das vordere Ende der Netzhaut verlaufen, ist noch nicht ermittelt. Auf ihrer dem Glaskörper zugekehrten Fläche ist die Ausstrahlung der Nervenfasern, die

Eintrittsstelle des Sehnerven vielleicht ausgenommen, mit einer dünnen Schicht dichtgedrängter, zarter, blasser, mit Kernen und Kernkörperchen versehener Zellen bedeckt, welche *Hannover* für Gehirnzellen hält, welche sich aber von den letzteren durch den Mangel des körnigen Inhalts wesentlich unterscheiden. Eine ähnliche Zellenschicht findet sich an der Aufsenfläche der Nerven-Ausbreitung. Von der letzteren Zellenschicht nach aufsen findet sich derjenige Theil der Netzhaut, welcher mit der Choroidea innig zusammenhängt, und wahrscheinlich der *Jacob*'schen Haut entspricht. — Dieser äufsere Theil der Netzhaut besteht aus Zwillingszapfen und Stäben. Beide haben eine auf die Nervenausbreitung senkrechte Stellung. Die ersteren sind cylindrische, kurze glatte, mit ihren vorderen der Nervenausbreitung zugekehrten Enden verwachsene Körper, deren vorderes Ende abgerundet, deren beide hintern Enden zugespitzt und in scheidenartigen Fortsätzen der Pigmentzellen der choroidea enthalten sind. Jeder solcher Zwillingszapfen wird von 2—3 Kreisen von Stäben wie von Pallisaden umgeben, so dafs 4—6 Stäbe zwischen je zwei Zwillingszapfen stehen. Die Stäbe sind dünner, aber länger, als die Zwillingszapfen, ebenfalls cylindrisch oder durch die dichtgedrängte Stellung prismatisch; mit ihren hinteren spitzigen Enden, welche sich von dem übrigen Theile leicht durch eine Querspalte ablösen, stecken sie ebenfalls in Scheiden-Fortsätzen der Pigmentzellen, mit ihren vorderen, scharf abgeschnittenen Enden scheinen sie frei in einer gemeinsamen Ebene und in gleicher Höhe mit den Zwillingszapfen zu endigen. Alle diese Verhältnisse sind nur an ganz frischen Augen, unmittelbar nach dem Tode zu beobachten; deshalb sind dieselben beim Menschen noch nicht gesehen worden.

Liter. *Gottsche*, in Pfaffs Mittheilungen Bd. IV. — *Treviranus* Beiträge zur Aufkl. d. Ges. d. org. Lebens 2. H. 42. und 3. H. 93. — *Hannover* in Müllers Archiv 1840. Hft. III. R. R — k.

NETZHAUTENTZÜNDUNG. S. Inflammatio retinae.

NETZSEHEN. S. Mückensehen.

NETZVORFALL. S. unter Vulnus.

NETZWUNDE. S. Vulnus.

NEUENHAIN oder Neuenheim. Die Mineralquellen von N. in dem Amte Königstein des Herzogthums Nassau

entspringen in einem Thale, welches oberhalb des Forstgrabens bei Königstein seinen Anfang nimmt, und sich in südlicher Richtung bei Soden in die Mainebene öffnet, eine halbe Viertelstunde südlich von Neuenhain, wovon sie den Namen führen, eine Viertelstunde nordöstlich von Soden und eine kleine halbe Stunde westlich von den Mineralquellen zu Cronthal entfernt.

Obgleich schon längst bekannt und von den Einwohnern zu N. und der Umgegend anfänglich als angenehmes Getränk, später auch als Heilquellen benutzt, wurden diese Quellen doch erst im J. 1833 gefasst und vor den zufliefsenden wilden Wässern geschützt, so dafs die Hauptquelle mit zwei Nebenquellen gegenwärtig in einem aus rothem Sandstein aufgemauerten runden Bassin von 24 Fufs im Durchmesser und 8 Fufs Tiefe eingeschlossen sind. — Analysirt wurden sie im J. 1834 von ***H. W. Jung***, Apotheker in Hochheim.

Die Mineralquellen von N. entspringen aus einem kalkig chloritischen Schiefergebirge, welches der ältern Gebirgsformation angehört, und am Ursprunge der Mineralquellen weniger Quarz führt, als an andern Stellen der Umgegend. Basaltische Gebilde finden sich in der Nähe bei Bommersheim, wo ein Dolomitlager von bedeutendem Umfange vorkommt.

Das frisch geschöpfte Mineralwasser, dem ununterbrochen grofse und kleine Gasblasen entsteigen, ist vollkommen hell und klar, setzt aber längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt, einen gelben Eisenocher ab, mit dem auch die Abzugskanäle und Wände der Brunnenfassung überkleidet sind, ist von angenehmen erfrischendem Geschmack, geruchlos und verursacht von dem ausströmenden kohlensauren Gase ein prickelndes Gefühl in der Nase.

Der chemischen Analyse zufolge enthalten sechzehn Unzen Wasser:

1) der Hauptquelle:

Schwefelsaure Kalkerde	0,0876	Gr.
Chlornatrium	2,1035	—
Chlorkalium	0,0287	—
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,1200	—
Kieselerde	0,7075	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,6996	—

Thonerde	0,0412 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	2,2500 —
Einfache kohlensaure Talkerde	0,4546 —
Humus	Spuren
	6,5927 Gr.
Kohlensaures Gas	25,718 Kub. Zoll.

	2) der Nebenq. No. 1:	3) der Nebenq. No. 2:
Schwefelsaure Kalkerde	0,0571 Gr.	0,0863 Gr.
Chlornatrium	2,8438 —	1,9756 —
Chlorkalium	0,0480 —	0,0287 —
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,3200 —	0,0216 —
Kieselerde	0,8125 —	0,7900 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,7981 —	0,6757 —
Thonerde	0,0475 —	0,0312 —
Kohlensaure Kalkerde	2,6875 —	1,9062 —
Einfach kohlensaure Talkerde	0,7517 —	0,4167 —
Humus	Spuren	Spuren
	8,3662 Gr.	5,9320 Gr.
Kohlensaures Gas	31,747 Kub. Z.	23,860 K. Z.

Brom und Jod, worauf dieses Mineralwasser besonders geprüft wurde, fand sich nicht. —

Nach dieser Untersuchung gehören diese Mineralquellen zu der Klasse der erdig-muriatischen Säuerlinge, und verdienen in Erwägung ihres Reichthums an kohlensaurem Gas und ihres Gehaltes an festen Bestandtheilen eine ehrenvolle Stelle in der Reihe der teutschen Säuerlinge.

Lit. Journ. für prakt. Chemie, von *Erdmann* und *Schweigger-Seidel* 1835. Bd. IV. St. 2. S. 89 ff. O — n.

NEUGEBORNES KIND. S. Kind, neugebornes.

NEUHAUS (in Baiern). Das Dorf N., unfern Neustadt an der fränkischen Saale, und von diesem Ort nur durch einen schönen Wiesengrund getrennt, liegt im nördlichen Theile des Untermainkreises, an der östlichen Abdachung des Rhöngebirges, am Fuſs eines niederen aber ziemlich ausgedehnten Kalkgebirges, von Meiningen drei und eine halbe Meile entfernt, von Bocklet anderthalb, von Kissingen zwei Meilen, und von der Kreishauptstadt Würzburg neun Meilen entfernt. Die zunächst diesem Orte entspringenden, kochsalzhaltigen Mineralwasser, Eigenthum des Hrn. Grafen von

Haxthausen, werden seit mehreren Jahren als Heilquellen benutzt.

Schon vor funfzig Jahren wurde eine dieser Quellen gefasst, kam aber im Laufe der Zeit, durch das hier öfters stattfindende Austreten der fränkischen Saale über den ganzen Wiesengrund zugeschwemmt, wieder in Vergessenheit, bis man vor acht Jahren sich veranlafst sah, diese Mineralquellen wieder aufzusuchen und zu fassen. Der alte verfallene Brunnenschacht wurde, nebst dem darin befindlichen gegen 8 Fufs tiefen Bohrloch gereinigt, und mit einer hölzernen 5 Fufs tiefen Bekleidung versehen.

In der Folge wurden noch fünf, in der Nähe der vorigen in einem vorüberfliefsenden Arme der fränkischen Saale hervorsprudelnde, Mineralquellen vorläufig in der Art gefasst, dafs sie vor der Hand durch eingesenkte, gut umdämmte grofse Fässer vor dem Flufswasser geschützt wurden, um später genauer diese Mineralquellen zu untersuchen, und besser zu fassen; allein Hindernisse, deren Beseitigung einer höhern Entscheidung vorbehalten bleibt, liefsen bisher keine Veränderung und Verbesserung in der bisherigen Fassung der Quellen zu.

Die Quellen kommen zunächst aus einem angeschwemmten, aus rothen Sandsteinen, Basalt und Sand gemischten Gerölle zu Tage, welchem Kalksteinformation zur Grundlage dient.

Die zuerst angeführte, als Getränk benutzte, aufserhalb des Flufsbettes gelegene Mineralquelle giebt in der Minute vier Maafs Wasser mit der Entbindung von etwa 22 Kubikzoll freier Kohlensäure. Das Mineralwasser ist ganz klar und hell, wenn die darin enthaltenen Gasbläschen entwichen sind, hat einen säuerlich-salzigen, prickelnden Geschmack und einen stechenden Geruch von dem entweichenden kohlensauren Gas. Das zu Bädern gebrauchte Mineralwasser aus dem zunächst der vorigen Quelle eingesenkten Fasse ist gleichfalls klar, enthält mehr freie Kohlensäure als ersteres und hat einen ungleich salzigeren Geschmack. Die übrigen vier Quellen sind von ähnlicher Beschaffenheit, scheinen nur weniger Kochsalz zu enthalten.

Analysirt wurde das Wasser dieser Mineralquellen im

J. 1833 von dem Spitalapotheker *Maier* zu Würzburg und dem Pharmaceuten *Streber* zu Schweinfurt. Sechzehn Unzen desselben enthalten:

	nach *Maier*:	nach *Streber*:
Chlorcalcium		
Chlorcalcium	0,94 Gr.	1,70 Gr.
Chlortalcium	0,27 —	8,40 —
Chlornatrium	96,40 —	82,75 —
Chlorkalium		1,05 —
Schwefelsaures Natron		3,25 —
Schwefelsaure Kalkerde	7,59 —	4,75 —
Schwefelsaure Talkerde	0,71 —	
Kohlensaure Kalkerde	7,82 —	8,50 —
Kohlensaure Talkerde	1,55 —	2,75 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,48 —	0,75 —
Phosphorsaures Natron	0,27 —	
Hydrobromsaure Talkerde		0,60 —
Kieselerde		0,75 —
Thonerde	0,04 —	
Humusextract		0,25 —
	116,07 Gr.	115,50 Gr.
Kohlensaures Gas	19 Kub. Zoll	25,82 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas		1,74 — —

Die angedeuteten Hindernisse sind auch der Anlage zweckmäſsiger Einrichtungen zur Benutzung dieser, nach ihren Bestandtheilen, wie auch nach ihren constatirten Wirkungen ausgezeichneten Mineralquellen hemmend entgegentreten. Gegenwärtig besteht die Benutzung darin, daſs die Kranken entweder an der Quelle oder auch in ihrer Behausung in kurzen Zwischenräumen von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Stunde drei bis fünf Becher von einem halben bis ganzen Schoppen unter mäſsiger Bewegung trinken. Um drei- bis viermalige Darmausleerungen zu bewirken, genügen in der Regel 2—3 Schoppen Mineralwasser. — Gebadet wird theils zu Neustadt in Privathäusern, wohin das Badewasser entweder getragen oder in kleinen Fässern gefahren wird, theils in Neuhaus, wo in dem Gasthofe von Herrn *Wolf* sechs Badekabinette eingerichtet sind. Leicht lieſsen sich hier bequeme und zweckmäſsige Bäder errichten, da das vorhandene geräumige Schloſsgebäude

und der grofse an die Quelle stofsende Schlofsgarten hierzu die schönste Gelegenheit darbietet.

Nach den Erfahrungen des Dr. *Krais* zu Neustadt wirkt dieses Mineralwasser umändernd, auflösend, den Stoffwechsel befördernd, die Se- und Excretionen sehr bethätigend, und hat sich hauptsählich wirksam gezeigt bei Plethora abdominalis, Stockungen im Leber- Pfortader- und Uterinsystem und den hierdurch bedingten Leiden, Hämorrhoiden, Trägheit des Stuhlganges, Hypochondrie, Störungen der Digestion, Ansammlung von Schleim und Säure, Flatulenz, — Congestionen nach Brust und Kopf in Folge der Stockungen im Unterleib, — verschiedenartigen Formen von Skropheln, besonders des Knochensystems, — chronischen, gichtischen und rheumatischen Leiden, — impetiginösen Hautausschlägen, — krankhafter Fettbildung und endlich in verminderter Gabe und anhaltend gebraucht, als ein treffliches Diureticum bei wassersüchtigen Beschwerden.

Literat. *v. Gräfe* und *Kalisch*. Jahrbücher für Deutschlands Heilquellen und Seebäder. IV. Jahrg. 1839. Abth. I. S. 66 ff.

O — n.

NEUHAUS (in Steiermark). Das Bad zu N. im Cillier-Kreise, zwei Stunden von Cilli entfernt, und mit letzterer Stadt durch eine schöne Strafse verbunden, gehört zu den besuchtesten Badeorten Steiermarks; — es liegt isolirt zwischen Bergen, eine Viertelstunde vom nächsten Dorfe entfernt, und ist Eigenthum des Besitzers der Herrschaft Neuhaus.

Zur Aufnahme und Bewirthung von Kurgästen, so wie zu Bädern sind hier zwei grofse Gebäude aufgeführt. Die Mineralquelle, welche nur zu Bädern benutzt wird, ist in einem geräumigen Bassin gefafst, in welchem von früh 4 Uhr bis Abends 9 Uhr gebadet wird. Ueber dem Bassin befinden sich die Zimmer zum Aus- und Ankleiden.

Das Thermalwasser ist klar, ins Bläuliche spielend, entwickelt geruchlose Blasen, hat die Temperatur von 27,5 — 29° R., und enthält nur wenig feste Bestandtheile. Zehn Maafs Thermalwasser geben 38 Gran trockenen Rückstand; zwanzig Gran von diesem enthielten 4 Gran schwefelsaures Natron, aufser diesen kohlen- und schwefelsaure Kalkerde, Kieselerde und $\frac{1}{10}$ Gr. Eisen.

Gewöhnlich verweilt man eine bis zwei Stunden im Wasser, und badet täglich zweimal. Die Badezeit dauert drei Wochen, nach deren Ablauf eine neue Tour beginnt.

Die Bädar zu N. werden gerühmt bei gichtischen und rheumatischen Leiden, vorzugsweise aber bei Krankheiten des Uterinsystems, Fluor albus, Amenorrhöe, Unfruchtbarkeit und Hysterie.

Lit. Vergl. *E. Osann's* physikalisch-medicinische Darstellung der vorzügl. Heilquellen. Th. II. 1832. S. 175. O — n.

NEU-LUBLAU. Die Mineralquellen zu N.-L. (Ny-Lublo, Acidulae Ne-Lublovienses) in dem nördlichen Theile der Zipser Gespannschaft des Königreichs Ungarn, jetzt Eigenthum des Hrn. v. Probstner, von Kasmark drei Meilen, von Stadt und Schlofs Lublau eine Stunde entfernt, gehören zu den vorzüglichsten Säuerlingen; sie wurden zuerst von *J. H. v. Crantz* erwähnt, im J. 1794 von Dr. *Engel* ausführlicher beschrieben, und von *Kitaibel* analysirt.

Nachdem man lange dieses Mineralwasser ganz unbeachtet gelassen, erwarb es sich gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts einen so grofsen Ruf, dafs trotz der vorhandenen Gebäude die aus den benachbarten Comitaten und aus Galizien herbeiströmenden Kurgäste kein Unterkommen finden konnten, und das Mineralwasser nach Warschau, Krakau und Wien versendet wurde.

Die Mineralquellen zu N.-L. entspringen in einem tiefen, von hohen, mit Wald bewachsenen Bergen umschlossenen Thale, das von einem Bache durchschnitten wird; — auf dem einen Ufer desselben finden sich zwei Mineralquellen, auf dem anderen eine dritte, welche eisenreicher scheint als die vorigen, und zu Bädern benutzt wird.

Das Mineralwasser perlt ungemein stark, ist von einem säuerlich angenehmen, prickelnden, weinartigen Geschmack, und hält sich in wohlverschlossenen Krügen sehr gut, — nach *v. Probstner* selbst in Fässern Jahre lang. Der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt oder gekocht, bildet es einen röthlichen, ocherartigen Niederschlag, welcher sich auch auf dem Boden und den Kanälen der Quellen findet.

Aufser vielem kohlensauren Gase scheint dieses Wasser nach *Kitaibel's* Untersuchung an festen Bestandtheilen koh-

lensaures Eisen und kohlensaure Salze, besonders erdige, zu enthalten.

K. Crockzievicz empfiehit dasselbe als belebend stärkend, zugleich gelind auflösend in chronischen Nervenkrankheiten, nervösem Kopfweh, Schwindel, Hysterie, Nervenschwäche, Impotenz, krampfhaften Affectionen, Krankheiten der Augen und des Gehörs von reiner Schwäche, — bei Profluvien passiver Art, Blennorrhöen, Fluor albus, hartnäckigen Brustkatarrhen, Asthma pituitosum, anfangender Lungensucht, Pollutionen, — Retentionen von Schwäche, namentlich Retentio mensium, — Stockungen in den Organen des Unterleibes, Anschwellungen der Leber und Milz nach Fiebern, — Schwäche des Magens und Darmkanals, Appetitlosigkeit, Pyrosis, Magenkrampf, habitueller Trägheit des Darmkanals, — Krankheiten der Harnwerkzeuge, Stein- und Griesbeschwerden, chronischen Hautausschlägen und Scorbut, — gichtischen und rheumatischen Leiden, — endlich als allgemeines Stärkungsmittel in dem Stadium der Reconvalescenz.

Man läfst dieses Mineralwasser entweder allein trinken, oder mit Milch und Molken; — in letzterer Form wird es von *J. v. Vering*, der es in ersterer Form gegen Abdominalstockungen rühmt, besonders gegen langwierige Hals- und Brustleiden empfohlen.

Lit. Vergl. *E. Osann's* physikalisch-medicinische Darstellung der vorzügl. Heilquellen. Th. II. 1832. S. 224. — *J. v. Vering*, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwasser. Wien, 1836. S. 112.

O — n.

NEUMARKT. Das Mineralbad zu N. im Königreiche Baiern liegt in der Oberpfalz am Ludwigs-Donau-Mainkanal und an der Hauptstrafse von Wien nach Frankfurt, 1443 bairische Fufs über der Meeresfläche, zehn Stunden von Nürnberg, siebzehn von Regensburg, neun von Amberg, sechszehn Stunden von Ingolstadt entfernt.

Schon um das Jahr 1550 als Heilquelle bekannt, wie dies aus der Geschichte einer durch sie geheilten Wassersucht in den Epistolis medicinal. des Dr. *Langius*, Leibarztes des Pfalzgrafen Otto, ersichtlich ist, kam diese Schwefelqnelle zu Neumarkt wieder in Vergessenheit, bis im Jahre 1774 die damals kurfürstliche Stadt Neumarkt, deren Eigen-

thum die Quelle war, ein stattliches Badehaus erbaute. Hierauf erlangte das Bad zwar grofsen Ruf, aber die späteren Kriegszeiten waren seinem Emporkommen hinderlich, so dafs es mehr und mehr verlor und verkauft wurde. So kam es neuerdings im J. 1830 in den Besitz des Herrn Thomas Fleischmann, der seit jener Zeit unablässig für die Verbesserung und das Emporblühen dieses Mineralbades bemüht ist.

Das freundliche, von Wald, Wiesen, Gärten und Landhäuschen umgebene, am Fufse des Mariahilfberges gelegene Badehaus enthält aufser wohleingerichteten Zimmern zur Aufnahme von Kurgästen auch eine hinreichende Anzahl von Badekabinetten, mit Vorrichtungen zu Douche-, Schlamm-, Dampf- und Tropfbädern.

Die nächsten Umgebungen des Bades, der Mariahilfberg, die Schlofsruine Wolfstein, die Stadt Neumarkt (eine Viertelstunde vom Bade) bieten Gelegenheit zu Spaziergängen und geselligen Unterhaltungen, so wie zu gröfseren Ausflügen die entfernteren Punkte Salzburg, mehrere Stellen des Ludwigs-Kanals, die Ruinen Heimburg, Gnadenberg, Helfenberg u. a.

Der Boden in der Umgebung der Mineralquellen besteht aus feinem, losen Liassande, der bald auf der untern, grobkörnigen Liassande und Sandsteinschicht, bald unmittelbar auf dem Liasschiefer ruht. Seltener, nordöstlich vom Bade, findet sich in der Ebene grobkörniger Sand und Sandstein. Der Liasschiefer ist weit und breit das unterste Lager der Gruppe, und erhebt sich mit grofsen, wellenförmigen Vertiefungen vielfältig nahe bis an, und zuweilen über die Hälfte ihrer Höhe. Den übrigen Theil nimmt der meistens nur wenige Fufs mächtige, grobkörnige, und der über ihm gelagerte, feinkörnige Sand und Sandstein, und ein grauer, sehr dichter Jurakalk ein, über welchem am nordwestlichsten Ende des Wolfsteins Juradolomit aufgesetzt ist.

Die Mineralquellen selbst verdanken wahrscheinlich dem an Bitumen und Schwefelkies sehr reichen Liasschiefer ihren Ursprung, wodurch sich der Umstand erklärt, dafs an verschiedenen von dem Bade entfernten Orten der Neumarkter Ebene, wo dieser Liasschiefer vorkommt, ähnliche schwefel-

haltige Mineralquellen entspringen, die jedoch nicht benutzt werden.

Gegenwärtig werden vier Mineralquellen benutzt. Die älteste, die Badequelle, im Badegebäude selbst, bildet ein in Holz gefafstes Reservoir, aus welchem das Wasser in die Bäder gepumpt wird. Zwei andere Brunnen, die nur als Getränk gebraucht werden, befinden sich der eine (Kegelbahnbrunnen) südlich, der andere (Waldbrunnen) nordöstlich vom Badegebäude. Aufserdem befinden sich östlich vom Bade noch drei grofse Reservoirs, die ihr Wasser von einer vierten Quelle, welche aus dem sogenannten Kapuzinerkeller kommt, erhalten.

Chemisch untersucht wurde das Schwefelwasser im J. 1826 von *Vogel*, der aber nur die Badequelle einer Analyse unterwarf, da die Kegelbahn- und Waldquelle damals verschüttet waren. Nach vorläufigen Versuchen des Badearztes Dr. *Schrauth* sind jedoch die beiden letzteren Brunnen an Schwefelwasserstoff und festen Bestandtheilen reicher.

Vogel fand in sechszehn Unzen Wasser der Badequelle:

Schwefelsaure Talkerde	2,000 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,400 —
Chlortalcium	0,750 —
Chlorkalium	0,750 —
Kohlensaure Talkerde	0,250 —
Kohlensaure Kalkerde	1,200 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,100 —
Humusextract mit essigsaurem Natron	0,800 —
	6,950 Gr.
Kohlensaures Gas	1,500 K. Z.
Schwefelwasserstoffgas	0,400 — —

Man badet eine Viertel- bis ganze Stunde, und trinkt des Morgens täglich 2 bis 8 Schoppen Wasser. Nicht selten wird nebenbei noch Ragozi- oder Püllnaer Wasser gebraucht.

Als Getränk und Bad angewendet wirkt dieses Mineralwasser ganz analog den erdig-salinischen Schwefelquellen (Vergl. Encycl. Wörterb. Bd. XXIII. S. 576). Nicht selten treten während der Kur zwischen den fünften und vierzehnten

Tage kritische Reaktionen ein, die scheinbare aber bald vorübergehende Verschlimmerung veranlassen.

Die Krankheiten, gegen welche dasselbe empfohlen wird, sind folgende: Hartnäckige rheumatische und gichtische Leiden, — Stockungen im Leber- Pfortader- und Uterinsystem, Hämorrhoiden, krankhafte Störungen der Menstruation, — Harn- und Steinbeschwerden, — chronische Hautausschläge, veraltete Geschwüre, — Merkurialdyskrasie.

L i t e r a t u r.

J. Ch. Rhumelius, gründliche Beschreibung des neuerbauten mineralischen Bades der Stadt Neumarkt, Amberg, 1598. — *Schöfler's* Beschreibung des Gesundbades zu Neumarkt. 1682. — *J. B. Schaller's* Beschreibung des mineralischen Gesundbrunnens zu Neumarkt. Amberg, 1777. — *J. B. Graf*, Versuch einer pragmatischen Geschichte der baierischen und oberpfälzischen Mineralwasser. München, 1805. Th. I. S. 73. — *A. Vogel*, die Mineralquellen des Königreichs Baiern. München, 1829. S. 40. — *E. Osann's* physikal. med. Darstellung der vorzügl. Heilq. Th. II. Berlin, 1832. S. 569. — *v. Graefe*: *Kalisch*, Jahrb. für Deutschlands Heilq. IV. Jahrg. 1839. Abth. I. S. 162. — *J. B. Schrauth*, das Mineralbad zu Neumarkt in der Oberpfalz des Königreichs Baiern. Nürnberg, 1840.

O — n.

NEUMUENSTER. Die Mineralquelle zu N. im Herzogthum Holstein gehört zu den schwächern Eisenwassern; — sie enthält nach *Pfaff's* chemischer Untersuchung in sechszehn Unzen Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	0,90 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,10 —
Chlorcalcium	0,65 —
Chlornatrium	0,25 —
Chlortalcium und Extractivstoff	0,15 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,20 —
Harzstoff	0,05 —
Kieselerde	0,20 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,30 —
	2,70 Gr.

Liter. *C. H. Pfaff*, über die Mineralquellen zu Bramstadt. Altona. 1810. S. 64.

O — n.

NEURALGIA, auch Neurodynia, Nervenschmerz nennt man einen fieberlosen, periodischen, unregelmäfsig oder regelmäfsig nachlassenden und aussetzenden Schmerz, wel-

cher sich im Verlaufe der Stämme, Aeste und Verzweigungen der Nerven äufsert, und auf Ursachen beruht, die den schmerzenden Nerven selbst betreffen.

Zu näherer Verständigung ist hierbei noch Folgendes zu bemerken. Der Nervenschmerz, welcher den gesammten Krankheitsvorgang im Wesentlichen für sich allein constatirt, ist zwar nur ein subjectives Symptom; jedoch fehlt es, namentlich bei längerer Dauer der Krankheit, nicht an Zeichen, welche sowohl den ergriffenen Ort, als das Gesammtbefinden betreffen. Die Natur dieses Schmerzes unterscheidet ihn deutlich von einem entzündlichen. Das Allgemeinbefinden ist durch denselben nicht gestört, nur während des Anfalles ist der Puls meist klein, krampfhaft, zusammengezogen, hebt sich aber nach Beseitigung desselben sogleich wieder. Der Schmerz hält niemals ununterbrochen an, und selbst auf der Höhe der Krankheit, in einzelnen Formen derselben, wo er nur remittirend ist, bemerkt man kein allmäliges, wellenartiges Auf- und Absteigen der Zufälle, sondern auf einen Nachlafs von verschiedener Dauer folgt plötzlich ein Anfall von voller Intensität. Die Schmerzen verbreiten sich im Verlaufe des Nerven strahlenförmig, indem sie dessen gesammtes peripherisches Gebiet zu durchlaufen scheinen; sie nehmen beim Drucke auf die schmerzhaften Stellen nicht zu, wodurch sie sich von den Schmerzen der Neuritis (s. Inflammatio nervorum) wesentlich unterscheiden; dagegen werden sie oft durch einen langen Berührungsreiz, ein Anstreifen, Kitzeln oder Betupfen erregt, dessen Folge der heftige Schmerz, den hohen Grad der, über das Normale gesteigerten Empfindlichkeit anzeigt.

Der Art nach wird dieser Schmerz bei Neuralgieen verschieden bezeichnet: bisweilen besteht er in einem plötzlich eintretenden, blitzähnlichen Schlagen und Zucken, das durch die ganze Linie der befallenen Primitivfasern hindurchgeht, bisweilen dagegen entsteht er langsamer, unter vorgängigem Bohren, Stechen, Ameisenkriechen, Kriebeln, Jucken, Brennen, oder auch Taubheit und Einschlafen des Theils, durch welche Sensationen hindurch dann die angehäufte Empfindlichkeit sich in Schlägen und Stöfsen entladet. Sein Sitz findet sich am häufigsten in solchen Nervengebieten, die durch ihre Lage in der Nähe von harten Gebilden mechani-

schen Beleidigungen leicht unterworfen sind, und eben so den Einflüssen äufserer Temperaturwechsel am Ersten unterliegen; Veränderungen im benachbarten Gewebe sind damit keinesweges nothwendig verbunden; gewöhnlich sind die befallenen Theile blafs, krampfhaft zusammengezogen, in ihrem natürlichen Turgor geschwächt, kühler als andere; nicht selten mit gleichzeitigem Gefühle von Hitze. Ist dagegen Gefäfseinspritzung vorhanden, klopfen die benachbarten Arterien, zeigt sich das Volumen der Nerven vermehrt, so mufs man auf die Umstände der Fieberlosigkeit, des Verhaltens gegen Druck, namentlich aber auf die Dauer und die Intervallen des Leidens achten, um die Diagnose zwischen Neuritis und Neuralgie festzustellen, welche in Fällen chronischer Entzündung des Neurilems oder Rückenmarks nicht immer ganz leicht ist. Die Beweglichkeit der Theile ist durch die Neuralgie nur auf zweifache Weise gestört; erstens indem nicht selten Zuckungen und krampfhafte Zusammenziehungen sich zum Schmerzanfalle gesellen, und zweitens indem der Kranke diejenige Muskellage willkürlich hervorbringt und möglichst beibehält, worin der Nerv am Wenigsten von den benachbarten Theilen empfindlich gereizt, und ein neuer Schmerzanfall hervorgerufen wird. Eben so characteristisch ist das plötzliche Verschwinden des Anfalls und die gänzliche Integrität des Befindens, worin es den Kranken zurückläfst.

Der Ausdruck des Schmerzlichen im Gesicht und die psychische Stimmung, welche den Kranken in einer unausgesetzten Furcht vor der Wiederkehr des Anfalls erhält, sind wichtige Zeichen für die Neuralgie. In späteren Zeiten leidet auch die Ernährung des Theiles; er wird welker, mehr verfallen, zu kräftigen autokratischen Bewegungen ungeschickter.

Anatomische Veränderungen. Hat eine Neuralgie lange Zeit hindurch bestanden, so trifft es zwar ebenfalls zu, dafs man, wie es nach kürzerer Dauer des Leidens sehr gewöhnlich ist, keine Veränderungen in dem Zustande des Neurilems oder Markes wahrzunehmen vermag; jedoch findet man hier öfter den Nerven atrophisch, verdünnt, gelblich oder schmutziggrau von Farbe, härtlich, oder auch, jedoch seltener, hypertrophisch. Ergiefsungen von wäfsriger Feuchtigkeit zwischen die Nervencylinder, mit Weiche und Auftreibung des

Nerven, sollen nach *Schönlein's* Angabe von entzündlichen Ergiefsungen durch die Abwesenheit von Faser- und Eiweifsstoff unterscheiden. Jedoch findet man bisweilen den schmerzenden Nerven von einer sulzigen Masse erfüllt, die, möglicherweise ursprünglich Product eines entzündlichen Processes, dennoch später nur Symptome einer reinen Neuralgie hervorrief. Eben so werden Ablagerungen, Verhärtungen bis zur Knorpelhärte und knotige Anschwellungen, letztere am häufigsten an Amputationsstumpfen beobachtet, und im ursächlichen Zusammenhange mit den heftigsten Neuralgieen und einer gegen die leisen Berührungen aufs Aeufserste gesteigerten, durch stärkeren Druck verminderten Empfindlichkeit beobachtet. Dafs es Fälle geben kann, wo die Neuralgie ihren Sitz in den Centralorganen habe, wird zwar bestritten; aber es sprechen sehr viele Umstände dafür. Thatsache ist, dafs Amputirte in dem getrennten Gliede Schmerzen zu fühlen glauben, was physiologisch nichts anderes heifst, als dafs eine krankhafte Veränderung an einem höher gelegenen Theile der Primitivfasern in der Vorstellung zum Schmerzgefühle an den normalen Endigungsstellen der Nerven wird. Es ist demnach kein Grund vorhanden, diese Veränderung nicht immer höher und höher hinauf ins Centralgebiet verlegen zu können, wobei die Vorstellung bestehen kann, dafs der peripherische Theil schmerze, während in der That der Centraltheil beleidigt ist, wie dies auch bei Anästhesieen und Paralysen der Fall ist. Auch bemerkt man bisweilen bei Untersuchung der Wirbelsäule schmerzhafte Stellen bei neurologischen Affectionen, besonders der unteren Gliedmafsen. Es ist wichtig, das die pathologische Anatomie hierauf ihr Augenmerk richte, und den kranken Nerven bis zu seinen Ursprüngen verfolge, besonders aber die hinteren Spinalganglien berücksichtige. —

Verlauf, Dauer, Ausgänge der Neuralgieen. Jeder neuralgische Anfall bildet ein für sich bestehendes Ganze, enthält aber auch in sich eine vorbereitende Ursache für die späteren Anfälle durch Steigerung der Sensibilität. Daher pflegen die Perioden der Anfälle sich einander im Verlaufe der Krankheit immer mehr zu nähern, ohne doch, mit Ausnahme derjenigen Fälle, welche den rein intermittirenden Charakter haben, und eigentlich nicht hierher zu rechnen

sind, eine nähere Beziehung zu einander zu zeigen. Jedoch sind die mannigfaltigsten Verhältnisse hier beobachtet worden. Selten zwar hört, nach einem sehr heftigen Anfalle, der Schmerz plötzlich auf, ohne je wiederzukehren, öfter dagegen steigt er von einer solchen Akme sichtlich herab, indem die Accesse weniger heftig, die Zwischenzeiten länger werden, bis endlich das Leiden ganz verschwindet. Dies geschieht besonders in den Uebergangszeiten aus einem Lebensalter in das andere. Häufiger ist leider der Fall, daſs Neuralgieen sich dem Organismus immer tiefer einverleiben, und den Kranken durch das ganze Leben begleiten. Sie hindern die Erreichung eines höheren Alters nicht, tödten selten im Anfalle durch Nervenerschöpfung, begründen aber immer eine gefährliche Schwächung der Nervenkraft, wodurch andere Krankheiten für Neuralgische leicht tödtlich werden. Hierzu kömmt der häufige Gebrauch narkotischer Mittel, den man Kranken dieser Art zur Linderung ihrer Schmerzen nicht versagen kann, so wie der fortgesetzte psychische Affect jene unausgesetzte Furcht, in welcher sie schweben. Allmälig pflegen zwar die Anfälle weniger acut zu werden, aber sie dauern um desto länger, verschwimmen in einander, stören den Schlaf und die Ernährung, und gehen nicht selten in Zehrkrankheiten oder in örtliche Lähmung aus. Die Dauer der einzelnen Anfälle wechselt zwischen wenigen Secunden und mehreren Tagen, bis aus Erschöpfung eine Remission mit Schlaf eintritt.

Vorhersagung. Die Prognose ist nm so günstiger, je jünger das Leiden ist, jemehr es einen rein intermittirenden Character annimmt, je offenbarer und zugänglicher die Ursachen sind. Sie ist erst in dem gegenwärtigen Jahrhunderte in Bezug auf diese Umstände sicherer geworden, die Entdeckung der endermatischen Methode, der Acupunctur und der Alcaloide hat hierbei groſsen Nutzen gestiftet.

Vorkommen der Krankheit. Intermittirende Neuralgieen werden bisweilen epidemisch beobachtet, im Uebrigen treten sie nur sporadisch auf, ohne sich jemals weiter zu verpflanzen. Feuchtes Klima und stark wechselnde Temperaturen sind ihnen günstig.

Ursachen. Vorgängige mechanische Verletzungen, Reizungen des Nerven, Erkältungen, Nervenentzündungen sind hier-

hierher zu zählen. Eben so entstehen Neuralgieen nach dem Mifsbrauche gewisser Medicamente, namentlich solcher, welche stark deprimirend auf das Nervenleben wirken, wie Arsenik, Metallkalke, Sublimat u. dgl., aber auch der China, die sehr böse und hartnäckige Formen zu erzeugen vermag. Als vorbereitende Ursachen gelten eine hoch gesteigerte Empfindlichkeit und Nervosität, so wie die rheumatische, gichtische, herpetische und psorische Dyskrasie, unterdrückte Schleim- und Blutflüsse als die Allgemeinsten. Aber wenn es auch entschiedene Prädispositionen geben sollte, so ist doch die Anlage allgemein und keine Individualität davon ausgeschlossen.

Behandlung. Die Berücksichtigung der Ursachen ist das Nächste. Eine genaue Untersuchung des schmerzenden Nerven mufs, wo sie möglich ist, vorgenommen werden. Diese wird besonders wichtig für die Erkenntnifs der Natur des Leidens, die Unterscheidung etwaniger vorgängiger Entzündungsprocesse, Oedeme und Degenerationen der Nerven. Sind dergleichen entdeckt worden, so kömmt es darauf an, ob sie im Zusammenhange stehen mit einer allgemeinen Dyskrasie oder als rein örtliche Leiden zu betrachten sind. Ein vorhandener Zustand allgemeiner Plethora und Gefäfsaufregung kann allgemeine Blutentziehungen räthlich erscheinen lassen, gegen die allgemeine, scrophulöse, arthritische, impetiginöse, rheumatische Dyscrasie kämpfe man mit geeigneten Mitteln an. Der Locus affectus erheischt in den bezeichneten Fällen die Anwendung eines resorbirenden, ableitenden Verfahrens, directe Einwirkung durch Druck (nach Entfernung etwaniger materieller Reize), Oeffnung des Neurilems bei Oedem, und im äufsersten Falle wo möglich Trennung vom Centralsysteme durch Excision des Nerven. Die blofse Durchschneidung ist nicht zuverläfsig, die Verbindung stellt sich, obzwar unvollkommen, doch leicht wieder her. Auch darf das Verfahren nie angewendet werden, so lange noch eine allgemeine Dyscrasie im Hintergrunde steht. Denn an der Durchschnittsstelle des Nerven erneuert sich dann der krankhafte Procefs, und sobald die Wundentzündung und Eiterung vorüber ist, beginnt das Leiden wieder. Dies geschieht hier, bei vollständiger und bleibender Trennung des Nerven, auf ähnliche Weise wie in den Am-

putationsstumpfen, deren Nerven in eine kolbige, harte Verdickung übergehen und Neuralgieen erzeugen, die nur durch Excision oder erneuerte Amputation heilbar sind.

Wo dagegen örtliche Affectionen nicht nachzuweisen sind, bleibt die Nervenexcision nur ein precäres und erst im äufsersten Falle zu rechtfertigendes Mittel. Zahllos ist die Menge der Verfahrungsweisen, welche in diesem Falle anempfohlen sind. Zu ihnen gehören zuerst alle diejenigen, welche beruhigend, herabstimmend, zuletzt lähmend auf das Nervensystem wirken. Wir zählen hierher die Narkotica, das Opium und unter seinen Alkaloiden namentlich das Morphium, die Belladonna, das Strammoniumextract, das Veratrin, welche sowohl innerlich als äufserlich angewendet, sich am Meisten bewährt haben; ferner die Alterantia, das Emetin, besonders aber die Metalloid- und Metallsalze des Arseniks, Antimons, Zinks, Bleis — wahrscheinlich auch der edeln Metalle. Weniger direct, aber öfter heilsam wirkt auch die Blausäure und das Kirschlorbeerwasser, besonders bei höheren Graden eines allgemeinen Erethismus, der oft an und für sich der Localaffection zu Grunde liegt. Das Cyankalium hat sich sowohl bei Prosopalgie als anderen Neuralgieen mehrfach wohl bewährt.

Man kennt Fälle, wo das Guajac, in Verbindung mit Opium, Sublimat u. dgl., oder die R. Colchici treffliche Dienste leistete; diese Fälle beruhten auf einer rheumatischen Ursache, und waren in Folge von Erkältungen entstanden. Die flüchtigeren Nervenmittel, Campher, Moschus, Castoreum, das kohlensaure Ammonium, welche ebenfalls empfohlen sind, können ihre Stelle wohl nur selten bei wahren Neuralgieen finden; wichtiger sind sie bei den gangliösen Affectionen des Hysterismus, welche Neuralgie simuliren. Andere Mittel dienen dazu, durch Steigerung des Blutlebens ein Gleichgewicht zwischen diesem und dem Nervensysteme hervorzurufen, oder durch Verbesserung der Ernährung auch das Nervenmark in seiner Integrität herzustellen. Hier ist besonders das Eisen zu nennen, dessen Indication bei Neuralgieen mit grofser Sicherheit auf die Fälle festzustellen ist, wo allgemeine Blutschwäche, Anämie sich darstellt. Die Valeriana, Ipekakuanha, die Terpenthinessenz sollen bisweilen mit Glück an der Stelle anderer versuchter Mittel gebraucht worden sein;

Indicationen für ihren Gebrauch vermag ich jedoch nicht aufzustellen. Die zur Hervorrufung unterdrückter Hautausschläge, Blut- und Schleimflüsse oder anderer Secretionen geeigneten Mittel und Methoden sind in den Fällen anzuwenden, wo diese Verhältnisse als ursächliche Momente gelten.

Die endermatische Anwendung der genannten Mittel, namentlich des essigsauren Morphium und Bleies, des Cyankaliums, Veratrins u. s. w. ist auf schwächere Gaben zu beschränken, hat sich aber in Fällen der verzweifeltsten Art bewährt.

Man bedient sich nun gleichzeitig der äufseren Mittel, die als Gegenreize und Ableitungen wirken. Die Schröpfköpfe werden oft mit Nutzen angewendet, um eine Entleerung der feineren Gefäfse, deren Ueberfüllung den Neuralgieen nicht immer fremd ist, hervorzubringen. Man setzt sie, eben so wie die blasenziehenden Pflaster, längs des Verlaufes des Nerven. Ist eine Hypertrophie des Nerven, Oedem oder dergl. vorhanden, so kann eine starke Ableitung durch Haarseile vorgenommen werden; intensiver noch wirkt das Glüheisen, dem Verlaufe des Nerven und der Schmerzen strichweise folgend, weifsglühend, nachdrücklich, tief in die Substanz eingeführt. Die Moxen und Cauterien sind mehr als Palliative zu betrachten; es gibt Kranke, welche sich wie durch Instinct, des Feuerschwammes, der Cigarren und anderer glühender Stoffe bedienen, um die Gewaltsamkeit des Nervenaffects durch Ableitung und Gegenreiz zu mindern oder zu brechen. Die warmen Kataplasmen erweichender, narkotischer Kräuter, die aus gleichen Bestandtheilen (Schierling, Belladonna, Hyoscyamus, Strammonium, Aconit u. dgl. m.) bestehenden Pflaster, diejenigen mit weifsem Bleioxyd, die verschiedenen Salben und Linimente mit Terpenthin-, Lorbeer-, Cajeputöl, denen man narkotische oder scharfe Stoffe zusetzt, die Säuren als potentielle Cauterien, die Räucherungen, Dampfbäder, Douchen, kalten und warmen Uebergiefsungen, das Eis und die Kälte, der methodische Druck auf den Nerven oder die grofsen Gefäfsstämme (Allino): alle diese Mittel sind hier zu berücksichtigen, und obgleich es nicht leicht ist, dieselben nach bestimmten Anzeigen der Individualität anzupassen, obgleich man oft nicht erkennen kann, warum so viele rationell gewählte Methoden keine Linderung

hervorbringen, oder warum Schmerzen, die ganzen Reihen heilkräftiger Eingriffe nicht weichen, zuletzt durch ein gleichsam zufällig aufgefundenes Verfahren beseitigt werden, sind doch die Indicationen nach der Ursache und der Form zu stellen, die rheumatischen, impetiginösen, syphilitischen und anderen Momente auch bei dem örtlichen Eingriffe zu beachten und besonders zu beachten, ob Anaemie oder Hyperämie am ergriffenen Orte und in seinen Umgebungen vorwaltet.

Die Erhaltung einer ununterbrochenen Hautthätigkeit ist bei Neuralgieen von besonderer Wichtigkeit. Bisweilen werden sie durch längere Zeit unterhaltene Schweifse, Einnähen in Flanell und mehrtägiges Liegen im Bette unter reichlichem Wassertrinken, durch Umwickelung mit Katzenfellen, Lammwolle oder Filz gehoben; oder es mildern doch diese Mittel die Heftigkeit der Anfälle. Endlich möge auch noch anderer physikalischer Agentien Erwähnung gethan werden, der Acupunctur, die sich oft in den hartnäckigsten Fällen heilsam bewährt hat, des Galvanismus, des Mineralmagnetismus, der mit dem Scheine eines Erfolges täuscht.

Verschiedene Arten der Neuralgieen. Man kann sie am Besten nach dem Orte eintheilen; jedoch ist es gut, die intermittirenden als eine für sich bestehende Ordnung aufzufassen, deren Behandlung den Gebrauch der China und des Chinins erheischt, und die mit den anderen Formen der Neuralgieen erst nach längerem unangefochtenen Bestehen übereinkommen. Eine Eintheilung nach den Ursachen würde in Bezug auf Prognose und Behandlung wichtiger sein; sie ist jedoch schwer durchzuführen, besonders da Nervenschmerzen, nachdem sie eingewurzelt waren, unabhängig von den Dyskrasieen, welche sie erzeugten, fortbestehen können. Man unterscheidet daher:

1) Neuralgieen der Glieder, wozu die beobachteten Formen der Neuralgia plantaris, tibialis, peronaea, poplitea, cruralis, femoralis und die Ischias nervosa (vgl. Coxalgia) an den unteren, die N. cubitodigitalis sive ulnaris und radialis an den oberen Gliedmaafsen zu rechnen sind. Es versteht sich von selbst, dafs jeder mit empfindenden Fasern versehene Nerv dem Leiden unterworfen sein kann, weshalb die Anzahl der Unterarten durch die angeführten Bezeichnungen nicht beschränkt ist.

2) **Neuralgieen des Stammes.** Hiervon sind wenige Fälle bekannt; doch werden bisweilen Intercostalnerven neuralgisch (N. thoracica, intercostalis).

3) **Neuralgieen des Kopfes.** Dies ist neben der Ischias nervosa, die häufigste Form. Man unterscheidet nach den Nerven oder Nerventheilen die N. paris quinti (Fothergillscher Gesichtsschmerz, Prosopalgia), die N. frontalis s. supraorbitalis, infraorbitalis, facialis durch Verzweigung vermittelt, selten maxillaris u. s. w,; nach dem ergriffenen Orte und Organe die Hemicrania, N. ophthalmica (Ophthalmalgia), auris (Otalgia), dentium (Odontalgia) nasi (Rhinalgia) u. s. w. (Vergl. Cephalalgia, Prosopalgia).

4) **Neuralgieen innerer Organe.** Man beobachtete solche am N. spermaticus (N. testium, Orchidalgia) der Blase (Cystalgia) der Eingeweide (Enterodynia, Colica s. d. Art.) des Magens (Gastrodynia, Cardialgia s. d. Art.) des plexus coeliacus (N. coeliaca nach *Autenrieth*). Auch einige schmerzhafte Brustbeschwerden, Angina pectoris (s. d.) könnten hierher gerechnet werden. *Stokes* hat eine Neuralgie des Larynx beschrieben.

Literatur.

Viellard et *Dussans*: utrum in pertinentibus capitis facieique doloribus aliquid prodesse possit sectio nervorum quinti paris. Paris 768. *Fothergill* sämmtl. medicin. u. philosoph. Schriften. Altenburg 784. (A. d. Engl. von *Cappel*). *Langenbeck* tractatus anat. chir. de nervis in dolore faciei consideratis. Gött. 805. — *Murray*: an essay on Neuralgia. New-York 816. *Swan* gekrönte Preisschr. üb. d. Behandlung d. Localkrankh. der Nerven. A. d. Engl. mit Zusätzen von *Franke*. Leipz. 824. *Descot* üb. d. örtl, Krankheiten d. Nerven. Aus d. Franz. von *Radius*. Leipz. 826. *Spangenberg* üb. Nervenanschwellungen in *Horns* Arch. V. *Martinet* üb. d. Behandl. d. Neuralg. Arch. gén. 834. *John Scott*: Cases of tic douloureux and other forms of Neuralgia. London 834. (Deutsch von *Hildenbrand*, Berlin 836). *Sadras* üb. Natur u. Behandlung einer seit einigen Monaten in Paris verbreiteten Neuralgie. Bullet. de thérap. VIII., 3. (Vgl. auch daselbst: *Blouquier* üb. d. Wirk. des Cyankaliums; VI. 9. — *Ouvrard* üb. d. weisse Bleioxyd; VII. 1., so wie 2 Fälle v. Neuralgia nervi Spermatici, mitgeth. v. *Reveillé-Parise* und *Massouard*, X, 9 u. XI, 4). — *Mandière* Beob. verschiedener Neuralgieen in Arch. gén. 835. — *Heyfelder*: seltene Fälle von Neuralgie in d. Zeit. d. Vereins für Heilk. 834. — *Griffith* medicin. Probleme in Dublin Journ. 836. — *Löwenhard* Verlauf einer durch Oeffnung der ischiadischen Nerven geheilten Ischias nervosa: in Hufel. Journ. 836, St. 6. *Romberg*: neuropatholog. Studien. Vgl. *Caspers* Wochenschr. 837. folgg. — *Osborne* üb. d. We-

sen d. Neuralgie u. d. Principien ihrer Behandlung. Dublin. Journ. 857. — *Schlesinger:* Extr. Stramom. mit Sublimat g. Neuralg. Casp. 10. 837. — Derselbe: Beitr. zur Behandlung der Ischiadik; daselbst 838. — *Basedow*: üb. d. Neuralgia puerperarum cruralis, das. 838. — *Allier*: üb. d. Compression d. Arterien, bes. d. Carotis als therap. Mittel. l'Experience 838. — *Lippich*: hintere Gesichtsneuralgie mit entzündl. Steigerung u. s. w. Oesterr. Jahrb. 838. — *Stokes* Neuralgia of the Larynx in Dublin Journal 839. — *Droste* üb. d. Wirksamk. d. Extr. strammon g. Neural. Huf. Journ. 839. — *Wolffsheim* üb. d. Extr. strammon. Ebendaselbst. V — r.

NEURILEMA. Die aus Zellgewebe gebildete Scheide der Nerven und ihrer einzelnen Bündel; sie hängt mit der dura mater zusammen.

NEURITIS. S. Cephalitis u. Neuralgia.

NEUROLOGIA, Nervenlehre, ein Theil der Anatomie.

NEUROMA. S. Tumor.

NEUROPATHOLOGIA, Nervenpathologie; dasjenige pathologische System, welches die Verrichtungen des Nervensystems zur Grundlage seiner Ansichten macht.

Van Helmonts Lehre von einer freilich nicht zunächst auf die Nerven bezogenen und mit dem ἐνόρμων, dem antreibenden Principe älterer Philosophen mehr verwandten Kraft wurde von denkenden Aerzten der späteren Zeit nach verschiedenen Seiten hin bearbeitet. Während sie bei *Stahl* und seinen Nachfolgern zur immer genauer entwickelten Idee der autokratischen Lebenskraft ward, übertrugen Andere die allgemeine Vorstellung auf ein mehr materielles Moment, wozu die von *Willis* gelieferte erste umfassende Darstellung des Nervensystems nicht wenig beitrug. Schon *Friedrich Hoffmann*, dem die Bewegung Alles war, riſs sich von den rein mathematischen Vorstellungen der Vorgänger besonders durch die Annahme eines Kreisens des Nervenfluidums im Organismus los, das für das Leben von gleicher Wichtigkeit sei, wie das Blut. Aber die hier gegebenen Keime zur ferneren Berüksichtigung des Nerveneinflusses wurden eine Zeitlang überdeckt durch die Lehre von der Reizbarkeit, einen jener groſsartigen und gewichtigen Irrthümer, die oft zum Fortschritte der Wissenschaften eben so viel beitragen, als die Wahrheit selbst. Die von *Haller* der irritabeln Faser zugeschriebene Reizbarkeit wurde von *Hebenstreit*, *Unzer*,

Isenflamm und Anderen wieder auf die Nervenkraft zurückgeführt.

Die Solidarpathologie war es, welche der Neuropathologie zunächst zur Grundlage diente. In diesem Sinne trat *Cullen* auf, und suchte zu zeigen, daſs wie die Nervenkraft allein die Thätigkeit des Organismus bedinge, so auch ihre Abweichungen es seien, welche als das Wesentliche und Letzte der pathologischen Processe beurtheilt werden müſsten. Die Frage ward besonders in Bezug auf die Fieber erörtert, im Ganzen ohne wesentlichen Erfolg und schlieſslich zurückgedrängt durch den Brownianismus, eine zwar rein ideelle, aber doch gar gewaltige Form der Naturanschauung, insofern sie sich über alle solche Particularitäten, wie Saft und Substanz erhob.

Indessen nöthigte der Fortschritt der Medicin und ihrer Hülfswissenschaften bald wieder, über den Standpunkt hinauszugehen, an welchem man Halt gemacht hatte. *Steinheim* gab in Deutschland den Anstoſs zu einer humoralpathologischen Richtung (1826), welche eine bedeutende Stütze in *Stevens* 1832 erschienenen Untersuchungen über die gesunden und krankhaften Eigenschaften des Blutes fand. *Herr*, *Rösch*, *Weber* u. A. nahmen die Sache lebhaft genug auf; die Behauptung, daſs es primäre Blutkrankheiten gebe, daſs nicht allein alle Kachexieen und alle Krankheiten mit von der Norm abweichender Beschaffenheit der Säftemasse, sondern consequenterweise auch die Fieber hierher zu rechnen seien, erzwang eine Reactionsbewegung, an deren Spitze sich namentlich *Hauf* gestellt hat, um die Dignität und den Einfluſs des Nervensystems auf die pathologischen Vorgänge zu behaupten.

Es läſst sich allerdings nicht sagen, daſs diese Streitigkeiten zur Begründung dessen geführt hätten, was man im Sinne der Alten eine Schule nennt. Heutzutage gründet man keine Schule auf pathologische Principien, man macht höchstens Schüler mit einer therapeutischen Methode. Die Wenigen jedoch, denen es um die Wissenschaft Ernst ist, können die Wichtigkeit der angeregten Frage um so weniger verkennen, je inniger sie sich an ein ebenfalls streitiges Gebiet der Physiologie und einen auſserordentlichen Reichthum

theils neu entdeckter, theils mehr aufgeklärter Thatsachen anschliefst.

Der Gegensatz in seiner ganzen Schärfe heifst: Nullus morbus nisi e nervis laesis — wider: Nullus morbus nisi e sanguine mutato. Das erstere wäre der Satz der strengen Neuropathologie, welche doch in diesem Sinne als System keinesweges existirt. Am Meisten nähert sich ihm *Naumann*, freilich in eigenthümlicher Form, indem er vom „fluidisirten Nervenmarke“ sowohl die Belebbarkeit, als die belebende Kraft dieser Flüssigkeit abhängig macht. Das Nervenmark wird, dieser Theorie nach, von den farbigen Substanzen secernirt, welche, wie der Verf. behauptet, bei der Entwickelung des Embryokeimes zuerst gebildet werden; (der Saame des Mannes ist fluidisirtes Nervenmark, das auf die belebbaren Keime der Ovarien einwirkt). Die Nervenmark secernirenden Organe bilden nun Nervencentra und peripherische Nervenausbreitungen, welche letztere an ihren Enden beständig absorbirt, sich durch Wachsthum vom Centrum aus erneuern. Bewegung, Reizung u. s. w. unterbricht die Leitungen, worin ein gleichmäfsiges Einströmen des Nervenmarks Statt findet, und intervertirt selbst gewissermafsen die Einströmung, so dafs sie zum Bewufstsein kommt, durch die (unterbrechenden) Knotenwurzeln hindurch. Hieraus werden nun die verschiedenen Formen des kranken Lebens erklärt.

In dieser Theorie findet sich Vieles, was mit den späteren und vielleicht selbst mit einigen auch dem Urheber derselben nicht nothwendig fremden Thatsachen im Widerspruch steht. Indessen scheint dieser Widerspruch im Allgemeinen durch ein genaueres Anpassen an die Thatsachen zu beseitigen und die gesammte Lehre enthält den Vorzug, die Nervenpathologie nicht mit der Solidarpathologie zu identificiren, sondern dem Einflusse der Nerven seine Stellung oberhalb jeder flüssigen und festen Substanz anzuweisen.

Die Nervenpathologie, welche im Gegensatze gegen die neuerstehende Humoralpathologie sich neuerdings hervorgethan hat, ist eigentlich nicht als ein System zu betrachten, woran sie bisher schon durch ihre polemische Richtung, durch ihren ganzen Ursprung verhindert wurde. Aber es ist überhaupt sehr zu bezweifeln, ob sie sich in der Art und Auf-

fassung, worin sie sich eben kraft jener Umstände befindet, jemals zum Range eines Systems erheben wird. Sie hat nämlich dasjenige nothwendig in geringerem Grade für sich, was der Humoralpathologie in der jüngeren Zeit so günstig gewesen ist: der Fortschritt der organischen Chemie und Physik, welcher für jetzt offenbar gegen die Neurostatik überwiegt. So oft es sich von Veränderungen des Blutes in Krankheiten, von chemischer Wirkung von Arzeneistoffen, von substantiellen Wechselwirkungen handelt, werden alle diese Dinge zunächst zum Vortheile der Humoralpathologie geltend gemacht werden können, und diese Theorie, obwohl lediglich ein Uebergangspunkt, erscheint für die Gegenwart stärker als jene andere. Auch ist das Wahre an ihr eben für jetzt Grund ihrer Stärke. Denn wahr ist, dafs das vegetative Leben sich auch ohne Nerven lediglich durch eine Wechselwirkung zwischen flüssigen und festen Theilen, zwischen Blut oder Saft und Substanz unterhält. Aber wie weit dies auch von den Thieren und zuletzt vom Menschen gelten könne, und ob nicht hier das Nervensystem eben jene Entwickelung erlangt habe, worin es auch die vegetativen Erscheinungen auf eine höhere Stufe, auf die Stufe des animalischen Daseins erhebt, dies gälte vor Allem zu ermitteln und zu beweisen. Bis dahin ist die Neuropathologie nur stark im Princip und nur von diesem aus zu behaupten gegen die Humoralpathologie und eine neue Chemiatrik, zu welcher sich die Zeit auf das Entschiedenste, nicht sowohl hinneigt, als hingedrängt sieht. Auf diese Art bleibt sie rein negativer Art, den Excefs der Schlüsse aus den Thatsachen beschränkend, ein Damm, welchen der Dynamismus dem von Unten andrängenden Materialismus nicht ohne Vortheil für die Wissenschaft entgegensetzt.

Einen besondesen Nutzen hat demnächst die Neuropathologie in Bekämpfung des mystischen Princips, welches sich auffallender Weise gerade in dem Materialismus der neueren Humoralpathologie am Meisten geltend macht. In Mitten von chemischen Wechselwirkungen, mechanischen Anordnungen der Gefäfse, welche offenbar vom gröfsten Einflusse auf die Natur der Secretionen u. s. w. sind, von endosmotischen Processen, die an den Häuten fast wie aufserhalb des Organismus vorgehen, ist es nämlich ein eigenthüm-

liches — d. h. durch das Nervensystem nicht vermitteltes und von ihm unabhängiges Leben des Blutes, welches man als den Grund seiner Bewegungen und aller Bildungen setzt, ein Archäus, der seinen Sitz in diesem Flüssigen hat. Hierin ist nun theils Mifsverständnifs, theils Verkennen jenes fortschreitenden Entwickelungsganges, worin eben das Nerventhier die blos vegetativen Wechselwirkungen zwischen Substanz und Blut steigert, und dadurch solche Organe bildet und unterhält, die zur Ausübung höherer Verrichtungen geschickt und geeignet sind. Denn dafs das Blut im Lebendigen mit lebendig sei, wird zwar nirgends geleugnet, dafs aber dies Lebendigsein nicht ein primäres, vielmehr ein vom Nervensysteme abhängiges sei, liegt der Neuropathologie — oder ihrer Mutter, der Physiologie zu erweisen ob.

Als eigenthümlich möge hier noch die Ansicht bezeichnet werden, welche von *Baumgärtner* aufgestellt und als dualistisches System bezeichnet worden ist. Das Leben des Thieres gesetzt in die vier Momente der Bewegung, des Biochemismus, der Empfindung und geistigen Thätigkeit vermittelt jene Erscheinungen vornämlich durch eine Wechselwirkung zwischen dem Nervenagens und dem Blute. Das Centralnervensystnm besitzt ein Anziehungsvermögen zum Blute, das sich nach einer gewissen Ausgleichung (Ladung des Blutes mit Nervenagens) endigt, worauf die centripetale Strömung wieder zur centrifugalen wird. Das Nervenagens, ins Blut übertretend, wird zur Lebenskraft des Blutes, die umgekehrt, an die Nerven abgegeben, wieder zum Nervenagens wird. Das Freiwerden, der Verlust an Nervenagens ersetzt sich durch die „Eigenschaft" der organischen Körper, durch Assimilation fremder Stoffe, Lebenskraft stets aufs Neue zu erzeugen u. s. w. Es giebt nun weder Krankheiten des Blutes, noch des Nervenagens, sondern die Veränderungen in einem Lebensfactor, welche man als Grundkrankheiten zu bezeichnen pflegt, werden erst zu Krankheiten im Processe, in der (mehr oder minder nothwendig eintretenden) Veränderung der Wechselwirkung dieses veränderten gegen die normalen Lebensfactoren und bis dahin besteht nur die sogenannte widernatürliche Krankheitsanlage — die Prädisposition, die nur eine Steigerung der allgemeinen Disposition ist.

Man sieht, dafs die neuere Zeit nicht müfsig gewesen

ist, die pathologischen Thatsachen den Fortschritten der Physiologie gemäfs zur Anschauung zu bringen. Aber da sie, wie gesagt, der Herrschaft eines Systems pathologischen (wissenschaftlich rationellen) Ursprungs nicht günstig, da sie zu reich an Einzelkenntnissen ist, um nicht überall Widersprüche, zu arm daran, um die leitende Einheit zu entdecken, können wir über den ferneren Gang dieser Theorieen durchaus nichts prognosticiren.

Literatur.

(S. auch Nervenkrankheiten). *Steinheim:* die Humoralpathologie. Ein kritisch didaktischer Versuch. Schleswig 826. Derselbe: die Humoralpathologie aus prakt. Interesse und auf zoochemischer Basis. Nach des Hrn. *W. Stevens* Schrift: Observations on the healthy and diseased state of the blood. London 832. — Hamburg 833. — Ders. Erläuterungen zum nähern Verständnisse der Humoralpathologie. Mit Bezugnahme auf des Hrn. u. s. w. Dr. *Stieglitz* patholog. Unters. Altona 833. — *Stieglitz* pathol. Untersuchungen. Hannover 832. *Baumgärtner* Beobachtungen üb. d. Nerven u. d. Blut in ihrem gesunden und kranken Zustande. Freib. 830. Derselbe: dualistisches System d. Medicin od. Lehre v. d. Gegensätzen in den Kräften im thierischen Körper. Stuttg. u. Leipzig 837. *Herr:* üb. d. Einfluss d. Säfte auf d. Entstehung d. Krankh. bes. d. Cardinal- u. Ausschlagsfieber. Freib. 834. — *Naumann:* Elemente der physiolog. Pathologie. Bonn 834. — Derselbe: die Probleme der Physiologie od. der Gegensatz von Nervenmark u. Blut. Bonn 835. — *Rösch:* Untersuchungen a. d. Gebiete der Heilwissensch. Stuttg. 837. — Ders.: primae lineae pathologiae humorum, qui in corpore humano circulantur, ad praesentem physiologiae et pathologiae statum constructae. Stuttg. 837. — Derselbe: über die Bedeutung des Blutes im gesunden und kranken Zustande od. Vertheidigung meiner patholog. Unters. gegen die Angr. der Solidar- und Nervenpathologie: Stuttg. 839. — *Weber* d. Nervenfieber pathologisch gewürdigt, nebst therapeutischem Anhange. Leipz. 838. — *Hauf:* die Solidarpathologie und die Humoralpathologie, od. kritische Bemerkungen über *Rösch's* Schrift üb. Säftekrankheiten. Stuttgart 1838. — *Steifensand:* über Blut und Nerv in Bezug auf den gegenwärtigen Zustand der Humoral- und Solidarpathologie, mit vorzügl. Rücksicht auf *Rösch's* und *Hauf's* Controversschriften. Crefeld 840.

V—r.

NEUROPYRA. S. Nervosa febris.

NEUROSCIRRHUS. S. unter Scirrhus.

NEUROSE. S. Nervenkrankheiten und Neuralgia.

NEUROTOMIA. S. Nervendurchschneidung.

NEUSCHWALHEIM. Die Mineralquelle zu N. im Kurfürstenthum Hessen, eine und eine halbe Stunde von Salz-

hausen entfernt, enthält nach *Liebig's* chemischer Untersuchung in sechszehn Unzen Wasser:

Chlornatrium	12,905 Gr.
Chlortalcium	2,720 =
Schwefelsaure Talkerde	0,663 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,132 —
Kohlensaure Talkerde	10,494 —
Kohlensaure Kalkerde	8,100 —
Kieselerde	0,221 —
Eisenoxyd	0,221 —
Kohlige Theile	0,088 —
	35,544 Gr.

Lit. *Geiger's* Magaz. Bd. XIX. S. 242. — *Trommsdorf's* Journ. der Pharm. Bd. XVII. S. 272. O — n.

NEUSTADT EBERSWALDE. Die durch ihre Fabriken bekannte, von Berlin sieben, von Freienwalde nur zwei Meilen entfernte, anmuthig gelegene Stadt dieses Namens besitzt mehrere kalte Eisenquellen, um deren zweckmäfsige Benutzung der frühere Besitzer derselben Hr. Dr. Raumer sich wesentliche Verdienste erworben hat.

Die Mineralquellen zu N. E., obgleich schon von *Thurneisser* gekannt, sind doch erst seit Anfang dieses Jahrhunderts allgemeiner als Heilquellen benutzt worden. Sämmtliche hier entspringende Mineralquellen (die Rasen- oder Trinkquelle, die Königsquelle, die Augenquelle und die Uferquelle) — haben den chemischen Untersuchungen *Klaproth's*, *P. Arndt's*, *Mertens*, *John's* u. A. zufolge die gröfste Aehnlichkeit mit denen zu Freienwalde, und werden daher gleich letzteren in Form von Wasserbädern in denselben Krankheiten, in welchen man die Freienwalder Mineralquelle empfiehlt, benutzt, namentlich bei chronischen, gichtischen und rheumatischen Leiden, Hysterie, Hypochondrie, Blennorrhöen, chronischen Hautausschlägen, Lähmungen, Scropheln und Hämorrhoidalbeschwerden.

Lit. Vergl. *E. Osann's* physikalisch-medicin. Darstellung der vorzügl. Heilq. Bd. II. 1832. S. 495. O — n.

NEUTRALISIREN heifst eine Basis mit einer Säure in solchem Verhältnifs verbinden, dafs weder basische noch

saure Reaction in dem Product wahrzunehmen ist. Sehr häufig stellt man diesen Begriff dem Begriff „Sättigen“ gleich, indessen läfst sich dieser letztere viel ausgedehnter anwenden. So kann man sagen, dafs Wasser mit einem Salze gesättigt, nicht aber dafs es damit neutralisirt sei. Die Aerzte lassen daher bei gewissen Verordnungen ein Alcali mit einer Säure neutralisiren, nicht saturiren.

v. Schl—l.

NEUTRALSALZE. Mit diesem Namen wird wohl noch selten eine Klasse von Sauerstoffsalzen bezeichnet, in welchen die Säure und Basis sich so vollkommen gesättigt haben, dafs durch die Auflösung solcher Salze die gebräuchlichen Reactionspapiere nicht verändert werden. Sie unterscheiden sich durch dies Verhalten von den sogenannten Mittelsalzen, in welchen die Basis nicht so vollständig mit der Säure gesättigt ist, dafs sie als Säure zu reagiren aufhörte. Aeltere Chemiker nahmen auch wohl die Namen Salia media und neutra für gleichbedeutend und der schwedische Chemiker *Bergmann* gebrauchte das Wort Neutralsalz in dem obigen Sinne, theilte dann noch die Mittelsalze ein in saure und laugensalzige Mittelsalze. Uebrigens darf das Wort Neutralsalz nicht mit der jetzigen Benennung neutrale Salze verwechselt werden (s. Salz).

v. Schl—l.

NHANDIROBA. S. Feuillea.

NICHTS, graues und weifses. S. Zink.

NICOTIANA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Solaneae Juss. zur Pentandria Monogynia des Linnéischen Systems zu zählen. Sie umfasst ein- oder mehrjährige aus Amerika stammende, oft schmierhaarige Gewächse, mit wechselnden gestielten oder öfter herablaufenden Blättern, mit in nicht regelmäfsige Trugdolden oder Traubendolden vereinigten Blumen, welche weifs, grünlich oder roth sind, und aus einem 5theiligen röhrigen Kelch, einer trichterigen oder präsentirtellerförmigen mit einem ausgebreiteten 5theiligen Rande versehenen Krone, 5 gewöhnlich etwas ungleichen Staubgefäfsen und einem einfachen Pistill mit kopfförmiger Narbe bestehen. Die Frucht ist eine 2- oder mehrfächerige, 2- oder mehr klappige, vielsaamige Kapsel. Mehrere Arten und

Abarten dieser Gattung werden angebaut, um die getrockneten und verschiedenartig zubereiteten Blätter als Rauch zu genießen. Folgende Arten werden gewöhnlich auch bei uns angebaut.

1) N. Tabacum L. Der gewöhnliche Taback, aus den wärmern Ländern Amerikas abstammend, auch dort noch kultivirt und den virginischen und Havannah-Taback liefernd. Eine 5—6 F. hohe einjährige Pflanze, mit sitzenden breiten, bald mehr eyförmigen, bald mehr lanzettlichen, zugespitzten, schmierigen Blättern, von blasserem Grün. Die schön rothen Blumen haben eine blassere, nach oben etwas angeschwollene Röhre, 5 mehr nach einer Seite liegende Staubgefäſse mit länglichen Staubbeuteln und eine eyförmige vom bleibenden Kelch umgebene 2fächrige Kapsel, mit feinem braunen Saamen. Man pflückt die Blätter, wenn sie gehörig ausgebildet sind, zu wiederholten Malen ab, und trocknet sie entweder unmittelbar darauf, indem man sie auf Fäden gezogen oder in Bündel gebunden der Luft und Sonne aussetzt, oder sie vorher in Haufen legt, damit sie einen geringen Grad der Gährung erlangen, und sie darauf trocknet, oder indem man sie längere Zeit gähren lässt, wodurch sie eine dunkle Farbe erhalten, dann auch wohl noch ein- oder einige Male auspresst und dann endlich erst trocknet. Von dieser ersten Zubereitung hängt schon zum Theil die Güte und Beschaffenheit der Tabacksblätter ab; später aber werden bei weiterer Verarbeitung der Tabacksblätter zu Rauch-, Schnupf- und Kautaback noch andere Substanzen zugesetzt, oder durch Beizen und Brühen denselben ein anderer Geschmack, Geruch oder Färbung gegeben. Es bedarf, da hierzu auch zuweilen schädliche Stoffe genommen werden können, diese Tabacksfabrikation einer genauen medicinisch-polizeilichen Beaufsichtigung. Zum medicinischen Gebrauch werden vorzugsweise die virginischen Tabacksblätter benutzt, bevor sie einer weiteren Behandlung unterworfen sind; sie sind braun, von etwas widerlichem Geruch und scharfem Geschmack. *Posselt* und *Reimann* fanden in den frischen virginischen Tabacksblättern: einen eigenthümlich giftigen basischen, flüchtigen und bei gewöhnlicher Temperatur tropfbar flüssigen und riechenden Stoff (Nicotin); ein kampferähnliches aetherisches Oel; Tabackskampher (wahrscheinlich *Hermbstädt*'s

Nicotianin); schwach bittern Extractivstoff; Gummi, Grünharz, bitteres braunes Harz; Eyweifsstoff; thierisch vegetabilische dem Kleber nahe stehende Substanz; Stärkemehl, eine moderähnliche Substanz; freie Apfelsäure, Kali, Kalk, schwefelsaures und salpetersaures Kali; phosphorsauren und schwefelsauren Kalk, Kieselerde, Eisenoxyd, Pflanzenfaser und Wasser. *Ed. Davy* zeigte bei Vergleichung des inländischen und virginischen Tabacks, dafs letzterer etwa $2\frac{1}{2}$ mal so viel wirksame Bestandtheile enthalte als der inländische, dafs aber die Wurzel des letztern 4—5 p. C. Nicotin enthalte (Journ. d. pharm. 1834 Janv.) Da *Robiquet* es zweifelhaft gemacht hatte, ob die alkalische Beschaffenheit des Nicotins nicht von noch zurückbleibendem Ammoniak herrühren könne, so stellten *Henry* und *Boutrou-Charlard* neuere Versuche an, wodurch erwiesen wurde, dafs das Nicotin seine alcalische Natur weder dem Ammoniak verdanke, noch durch Einwirkung der Alcalien auf den Taback erst gebildet werde, sondern im frischen Taback mit einer vegetabilischen Säure gebunden schon vorhanden sei, dafs ferner die scheinbar gröfsere Entwicklung von Nicotin im zubereiteten Taback daher komme, dafs das sich durch die Gährung entwickelnde Ammoniak jene Säure sättige, das Nicotin dadurch frei und flüchtiger werde, und daher je länger die Gährung gedauert habe, ein um so viel geringerer Antheil von Nicotin vorhanden sein müsse, als früher im frischen Kraute vorhanden war. Das Nicotin ist schwer krystallinisch zu erhalten, da es so leicht Feuchtigkeit anzieht, vorsichtig erhitzt verflüchtigt es sich gänzlich in weifse reizende, dem Taback ähnlich riechende Dämpfe, welche entzündlich sind; es reagirt stark alcalisch, ist im Wasser, Alcohol, Aether, Terpenthinöl und verdünnter Säure sehr löslich. Mit den Säuren bildet es theils perlmutterglänzende, theils körnig krystallinische Salze, welche in Alcohol von 40° leicht löslich sind, aber leicht einen Theil ihrer Basis verlieren. Das spec. Gew. ist gleich 1,048. Auf den thierischen Organismus wirkt es sehr kräftig und tödtlich. Der Gerbstoff scheint das beste Gegengift zu sein (Journ. d. Pharm. 1836. Déc.) Man hat die Tabacksblätter in verschiedenen Formen angewandt, theils als Infusum mit kochendem Wasser bereitet, innerlich wie äufserlich zum Waschen und zu Clystieren, theils in Rauchgestalt, theils in Pil-

lenform mit dem Extract aus Tabacksblättern, endlich in Form eines Syrups, indem der Tabackssaft mit Oxymel simpl. und Hydromel oder andern Substanzen in Verbindung gebracht wird.

2) N. **rustica** L. Der Bauerntaback giebt eine geringere Sorte von Blättern, doch wird er auch in Deutschland an mehren Orten gebaut, er wird höchstens 3 und 4 Fufs hoch, hat gestielte, eyförmige ganzrandige Blätter, welche wie alle Theile mit schmierigen Haaren bedeckt sind, die Blumen bestehen aus einem fast glockigen Kelch, mit eyförmigen stumpfen, etwas ungleichen Zipfeln, grünlich gelber Blumenkrone mit weiter, schwach bauchiger Röhre und gefaltetem kurzem stumpf 5lappigem Saum; die gleich langen Staubgefäfse sind am Grunde etwas zottig; die Kapsel ist kugelig stumpf und zweiklappig und fächerig. Es soll diese Art stärker als die vorhergehende sein, und nur zu Rauchtaback verwandt werden. Man sagt, der türkische Taback komme von dieser Art.

3) N. **persica** Lindl. Eine einjährige, wie der Name besagt in Persien einheimische Art, welche ebenfalls schmierig behaart ist, länglich-spathelförmige untere und sitzende halbumfassende Stengelblätter, weifse angenehm riechende Blumen, einen spitz-5spaltigen Kelch, und eine präsentirtellerförmige Blumenkrone hat, mit dünn keulenförmiger nach oben bauchiger Röhre, und etwas ungleichen, eyförmigen, ausgerandeten Randzipfeln; sie soll den köstlichen und wohlriechenden Taback von Schiras geben.

Der Name Nicotiana rührt von dem französischen Gesandten *Jean Nicot* her, welcher 1569 der Königin *Katharina von Medicis* Tabackssaamen übersandte; aber schon 1496 soll ein Mönch *Roman Pane* den Taback in Domingo bearbeitet und später nach Spanien gebracht haben. Taback aber ist die Pflanze nach der Insel Tabago von den Spaniern genannt. Der Gebrauch und Anbau des Tabacks hat sich aber äufserst schnell über die Erde verbreitet.

v. Schl—l.

NICOTIANAE HERBA, Tabacum, Taback. Der Gebrauch narkotischer Substanzen zu Räucherungen, scharfer Stoffe als Kau- und Niesemittel ist, unter verschiedenen Verhältnissen theils religiöser, theils blos landessittlicher Art, seit den äl-

testen Zeiten bei vielen Völkerschaften nachzuweisen. Er steht in einer sehr nahen Verbindung mit der Benutzung berauschender Getränke und Substanzen, welche ebenfalls eine so grofse Ausbreitung und ein so hohes Alterthum besitzt. Der Betel für die südasiatischen, eine Art Hyoscyamus für die nordasiatischen Völkerschaften, der Helleborus für die alten Bewohner der Mittelmeerufer geben davon Zeugnifs. Die Kunst des Rauchens ist ebenfalls sehr alt. Chamaeleuces aridae cum radice fumus per arundinem haustus et devoratus veterem sanare dicitur tussim sagt *Plinius XXVI*, 16. Niesemittel, wie Iris, Leukanthemum u. dgl. findet man vielfach erwähnt.

Aber keine dieser Pflanzen hat zu gleichem Zwecke eine so allgemeine Verbreitung und vielseitige Anwendung gefunden, als der Taback, dessen Benutzung die Spanier schon gegen Ende des 15ten und im Anfange des 16ten Jahrhunderts bei den karaibischen Völkerschaften des antillischen Meeres und Yucatans antrafen, der aber erst seit der Rückkehr des berühmten Seefahrers *Franz Drake* von einem seiner Entdeckungs- und Raubzüge (um 1586) als Rauchmittel bekannter wurde, und sich von England und Holland aus mit reifsender Schnelligkeit über Europa verbreitete. Der Schnupftaback ward, wie bereits erwähnt, 1560 durch *Nicot* in Frankreich eingeführt, wo er den Namen poudre de la Reine und das aus dem Saamen gezogene Kraut die Bezeichnung herba Medicea (von der Königin *Katharina von Medicis*) erhielt. Als ersten Tabackraucher in Europa nennt man einen Engländer *Raphalangi*, einen der Entdeckungsgenossen Virginiens.

Historische Untersuchungen über den Ursprung und das Alter dieser Sitte bei den Bewohnern von Virginien, Florida, Yucatan, Tabago, (Mexico) u. s. w. würden wahrscheinlich auf jene ostasiatische Bevölkerung zurückweisen, der ein Theil der Bewohner Amerikas seinen Ursprung verdankt. Gegenwärtig ist diese Sitte vom Nordkap bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung und von Grönland bis nach Magelhaensland überall beliebt und nach Möglichkeit verbreitet.

Der meiste Taback, welcher in Europa benutzt wird, kömmt immer noch aus Amerika, obwohl der Anbau desselben in der Türkei und Griechenland, in Ungarn, Südrufs-

land, Deutschland, Italien und Frankreich beträchtlich ist. Da diese Pflanze am besten in einem fetten Boden gedeiht, den sie in hohem Grade aussaugt, so hat sie in den nordamerikanischen Staaten in dieser Beziehung einen grofsen Einflufs auf die Kultur des Landes und die Ausbreitung der Bevölkerung geübt, indem die Tabacksbauer immer wieder neuen Urboden aufsuchten, und von der Küste stets mehr in das Innere vordrangen. Jedoch besitzen Virginien, Maryland und Cuba (Habanna) noch immer den Ruhm, den besten Taback für die verschiedenen Gebrauchszwecke zu erzeugen. Ihm zunächst steht der türkische und griechische, ausgezeichnet durch die Zartheit seines gelben Blattes, von sehr angenehmem Geruche, aber von den stärksten narkotischen Eigenschaften. Der deutsche Taback nimmt mehr Schärfe an, ist beifsend und übelriechend. Unter den verschiedenen Arten des amerikanischen Rauchtabacks nimmt derjenige, welcher aus Cuba in Körben von gespaltenem Rohre (canastra) zu uns kömmt, und den Namen Varinas führt, die erste Stelle ein. Die feinsten Sorten und Blätter dienen zur Verfertigung der Habannah-Cigarren; auch wird er zu Schnupftaback benutzt.

Die Sitte des Rauchens fand anfänglich von verschiedenen Seiten grofsen Widerstand, welcher sich zum Theil auf religiöse Motive stützte. Als jedoch die Regierungen den grofsen Vortheil bemerkten, den sie aus dem Tabackshandel ziehen könnten, nahmen sie auf verschiedene Weise grofsen Antheil an der Verbreitung dieses neuen Gebrauchs. Für England ist der Tabacksverkehr von einer gröfseren Bedeutung geworden, als fast je ein anderer Handelsartikel, und die Geschichte der Civilisation Virginiens, Marylands und anderer grofser Theile der nordamerikanischen Freistaaten hängt innig mit diesem Handel zusammen. Taback war der Tauschartikel, mit welchem die Pflanzer alle ihre Bedürfnisse, ja selbst ihre Weiber bezahlten, welche ladungsweise aus London und anderen Häfen nach Amerika übergeführt, und von den nach Frauenzimmern begierigen Ansiedlern gegen Taback eingehandelt wurden.

Der Anbau des Tabacks erfordert zwar mancherlei Pflege, indem er sowohl umgepflanzt, als behackt und geblattet werden mufs; jedoch bedarf man für denselben der Hände nicht

in gleichem Maafse, wie für andere Culturpflanzen des Südens. Daher ist sein Anbau der Aufhebung der Sclaverei nie so zuwider gewesen, als derjenige des Zuckers, der Baumwolle oder des Kaffees.

Der Rauchtaback wird aus den getrockneten Blättern der Pflanze bereitet, indem man dieselben in Rollen verspinnt oder fein zerschneidet, auch mit mancherlei Saucen und Brühen behandelt, um ihm einen angenehmeren Geruch mitzutheilen oder einige scharfe Stoffe von ihm zu ziehen. Die Wirkungen des Tabacks in dieser Form der Anwendung sind im Allgemeinen zwar als narkotische zu bezeichnen, jedoch lehrt die tägliche Erfahrung, dafs sie von keinem wesentlichen Einflusse auf die Gesundheit sind. Anfangs erregt das Rauchen leicht Niesen, Uebelkeiten, Schwindel, Erbrechen, Laxiren; zugleich übt es einen beruhigenden Einflufs auf die erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems, und stillt bei Ungewohnten rein nervöse Zahnschmerzen. Auch mäfsigt es den Appetit, oder verdirbt ihn sogar bisweilen, und selbst alte Raucher pflegen weniger stark zu essen, wenn sie kurz vorher geraucht haben, und sich den Hunger durch Rauchen zu vertreiben.

Die Saucen, welche zur Bereitung des Tabacks benutzt werden, dürfen keine nachtheiligen Substanzen enthalten, was übrigens auch selten der Fall ist. Jedoch seheint ein Kupfergehalt aus den Gefäfsen bisweilen in den Taback mit überzugehen, woher krampfhafte Zufälle im Schlunde, Zusammenschnürung, Trockenheit der Kehle, Würgen und Erbrechen entstehen, Symptome, welche man einer schlechten Beschaffenheit des Tabacks zuzuschreiben hat. Der Tabackrauch kann in seinen Wirkungen mit den gegohrenen Getränken nur in Bezug auf die Symptome der wahren Narkose verglichen werden, die beide in letzter Instanz hervorrufen. Eine Form der excitirten Thätigkeit, einen Rausch bringt er nicht hervor. Auch sind seine Wirkungen flüchtiger, im Ganzen rascher vorübergehend, namentlich was die Betäubung betrifft, wogegen Appetitlosigkeit und Kopfschmerz oft länger anhalten.

Die Methoden des Rauchens sind ebenfalls nicht ohne Einflufs auf seine Wirkungen. Hier treten besonders zwei Umstände hervor, die Wärme des Rauches und das Abflie-

fsen eines mit Tabacksaft vermischten Speichels in den Magen. Je wärmer der Rauch ist, um so mehr wirkt er auf die Schleimhaut der Mundhöhle, die sich verdichtet, blafs und pelzig wird, und sich zuletzt bei starken Rauchern oft blasenartig erhebt und ablöst, so dafs Zunge und Gaumen ganz roh werden. Dafs hierbei die Geschmacksverrichtungen beeinträchtigt werden, ist natürlich, und findet überhaupt beim Rauchen Statt, weshalb starke Tabacksraucher auch selten Gefallen an Leckereien und Süfsigkeiten haben. Den Nachtheilen des heifsen Rauches vorzubeugen, hat man die langen Pfeifen erfunden; sobald man diese jedoch mit grofsen Köpfen versieht, so wird bei lebhaftem Einziehen des Rauches wiederum eine stärkere Hitze erzeugt, und nur die orientalische Sitte, kleine Köpfe anzufüllen, oder die indisch-persische, den Rauch in langen Schlangenwindungen durch grofse Kühlgefäfse zu führen, verhindern wirksam die Folgen des heifsen Rauches, welche dagegen bei Cigarren und kurzen Pfeifen am Leichtesten eintreten.

Die Cigarre wirkt ferner noch, sobald sie wie gewöhnlich ohne Spitze geraucht wird, auf ähnliche Weise wie der Kautaback, indem der Speichel lösliche Stoffe, besonders das Nicotianin und ein scharfes Princip aus den Blättern löst. Für die Augen kann sie nachtheilig werden, indem der von ihr ausgehende warme Rauch so unmittelbar an diese Theile trifft. Das Auge fängt dann an zu thränen, erhitzt sich, und seine Schärfe wird geschwächt.

Die Vortheile des Tabackrauchens beruhen auf seinen reizmildernden, beruhigenden Eigenschaften. Aus diesem Grunde hauptsächlich wird er in Zeiten contagiöser Epidemieen als ein Schutzmittel empfohlen, wobei jedoch der Speichel ausgeworfen, nicht verschluckt werden soll. Positive Wirkungen besitzt er jedoch in dieser Beziehung keinesweges. Ueberhaupt sind die Effecte des Rauchens, nachdem der Zustand der Gewöhnung eingetreten ist, beinahe lediglich moralischer Art; wie dasselbe im Oriente jene beschauliche und unthätige Lebensweise wo möglich noch gesteigert hat, die sich auf so seltsame Art mit dem wilden und ungestümen Character des Asiaten vereinigt, so ist es in Europa für die grofse Masse eine Art beruhigender Zeitvertreib geworden, der offenbar den grofsen Vortheil geübt hat, der Neigung sich zu

berauschen vielfach entgegenzuwirken. Ungebildete und rohe Menschen müssen nämlich vor Allem suchen, sich der peinigenden Langenweile zu entledigen, in die sie stets versinken, sobald sie aufhören, körperlich thätig zu sein. Seitdem der Taback hierzu als ein angemessenes Mittel Eingang gefunden hat, ist wenigstens das äufserste Maafs der Völlerei nicht mehr erreicht worden, wie man es früher unter allen Klassen der Gesellschaft fand, und gleichsam als nothwendig und natürlich anerkannte, wenn auch nicht rechtfertigte.

Der Kautaback, den man in kleine, mit eigenthümlichen Brühen behandelte Röllchen verspinnt, wird besonders von solchen Individuen der niederen Klassen benutzt, die bei ihrer Beschäftigung um der Unbequemlichkeit, der Feuersgefahr oder anderer Ursachen willen nicht rauchen können, daher namentlich von Seeleuten. Ueber den diätischen Einflufs und die Wirkungen dieser Sitte lässt sich wie über das Rauchen urtheilen. Auch scheint das Tabackkauen auf der See etwas Scharbockwidriges für sich zu haben.

Schnupftaback nennt man den gepulverten Taback, der mit eigenthümlichen Gährungsmitteln, Riechstoffen oder dergleichen versetzt, zum Schnupfen benutzt wird. Seine Wirkungen sind von denen des Rauchtabacks ziemlich verschieden, obwohl man auch von seinem Gebrauche Schwindel und Kopfweh beobachtet zu haben behauptet, was doch nur höchst selten oder bei solchem Schnupftaback eintreten kann, der mit anderen nachtheiligen Substanzen vermischt ward. Er reizt zuvörderst die Nasenschleimhaut, erregt Thränen der Augen, Kitzeln und Niesen. Bisweilen wird er tief in die Choanen herabgezogen, wo er ein lästiges Gefühl von Brennen und Trockenheit erzeugt. Man schreibt dem Tabackschnupfen einen wohlthätigen Einflufs in manchen Fällen von Augenschwäche zu; auch stumpft es die hohe Reizbarkeit der Schleimhäute ab, und wird bei zu Katarrhen der Nase geneigten Personen oft als Vorbauungs- und Verhütungsmittel angewendet. *Lorry* schreibt dem Schnupfen „das Ueberhandnehmen der Hysterie" zu, was jedoch eine gänzlich falsche, leicht zu widerlegende Voraussetzung ist. Im Gegentheile ist es als eine allgemeine Regel anzuerkennen, dafs Schnupftaback, und namentlich Carotten, in allen Fällen, wo Niesemittel angezeigt sind (also auch zur Besei-

tigung nervöser Symptome, Kopfschmerzen, Schwindel u. dgl.) zuerst und vorzugsweise in Gebrauch gezogen werden soll.

Ein Stoff, dessen diätetische Benutzung die Empfänglichkeit für seine Wirkungen auf so mannigfaltige Art abstumpft und verändert, ist nicht wohl geeignet, als Heilmittel angewendet zu werden oder sichere und allgemein gültige Beobachtungen über seine Heilkräfte zu gewähren. Auch wendet man in der That den Taback selten an, und ich selbst habe ihn niemals anders, als in der Form von Klystieren gereicht. In dieser Form verursacht er leicht Hämorrhoiden, wirkt wohlthätig auf Reizungszustände der Blasenschleimhaut, schmerzstillend, bringt aber in stärkeren Gaben selbst Zufälle der Betäubung hervor. Im Magen wirkt er als ein scharfes narkotisches Gift.

Die Krankheiten, wo man den innerlichen Gebrauch des Tabacks versucht und empfohlen hat, sind:

1) Darmkrämpfe, Koliken. Tabacksaft ist ein gebräuchliches Mittel der Landleute gegen Leibschmerzen, womit sie natürlich das Uebel oft schlimmer machen. Auf rein krampfhafte Schmerzen scheint er einen guten Einfluſs zu üben, wie sich dies aus seiner nahen Beziehung zu den Därmen und dem fast lähmenden Einflusse erklärt, den er auf sie ausübt.

2) Harnkrankheiten. Krampf und Reizung der Schleimhaut der Blase, Urinverhaltungen sollen dem Gebrauche der Tabackstinktur zu 20—30 Tropfen bisweilen gewichen sein. Eben so wird er bei der Harnröhrenentzündungen begleitenden Harnverhaltung als wohlthätig gerühmt.

3) Wassersuchten. *Fowler* empfahl ihn in allen Arten derselben, er scheint doch nur als Diureticum zu wirken.

In Form von Klystieren, sowohl des Aufgusses, als des Rauchs ist die Anwendung des Tabacks häufiger. Diese Klystiere wirken beruhigend, krampfstillend, lähmend auf den Mastdarm, die Blase und ihre Schlieſsmuskeln, zugleich örtlich reizend und in ihren narkotischen Folgen bisweilen selbst das Sensorium ergreifend. Man bedient sich ihrer wo es gilt, das Darmleben recht herabzustimmen, um vorhandene Stricturen, Verstopfungen, Volveln u. dgl. zu heben, und wirklich scheint es wenige Mittel zu geben, die wirksamer relaxiren, als der Tabacksaufguſs. Der Rauch wirkt mehr reizend,

und seine Brauchbarkeit in Fällen von Asphyxie u. dgl. mag wohl hauptsächlich auf dieser Eigenschaft, so wie auf seiner Gasgestalt beruhen, in welcher er, die Därme durchlaufend, sie in Bewegung setzt.

Aeufserlich hat sich der Taback, in Form von Kataplasmen um den Hals und von Bädern einen Ruf gegen Tetanus erworben (*Gardiner*, *O' Beirne* u. A.); auch wird er, in starken Aufgüssen, gegen Psoriasis, Kopfgrind und andere hartnäckige Hautausschläge empfohlen.

Die Tabacksvergiftung, welche sich durch langsamen Puls, grofse Blässe des Gesichts, Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten, allgemeine Muskelschwäche, Zittern, Krämpfe, mühsames Athmen und lähmungsartigen Zustand der Blase und des Mastdarms (bei gleichzeitigen Zeichen der entzündlichen Reizung der Magenschleimhaut nach innerlicher Application) und durch den eigenthümlichen Geruch des Tabacks zu erkennen giebt, wird, mit allgemeiner Berücksichtigung der für narkotisch-scharfe Substanzen geltenden Regeln insbesondere durch gerbstoffhaltige Mittel bekämpft.

Die Formen der Anwendung sind innerlich: Pulver der Blätter (beim Keichhusten nach *Pitschaft* pulv. herb. Nicot. 2 Gr. Tart. stib. 1 Gr., sacch. 2 Drachm., gummi arab. Dr. β), Extract, Pillen, Tinctur, Aufgufs (1 bis 2 Drachmen auf 4—8 Unzen, efslöffelweise). Zu Waschwassern gebraucht man den Aufgufs, ½—2 Unzen auf 1—8 Unzen Colatur, zu Augenwassern schwächer; zu Klystieren bis 1 Drachm. auf 4 Unzen; stärkere Gaben erst wenn der Patient an das Mittel gewöhnt ist, wo man sie dann ohne die von *Bernstein* geschilderte Lebensgefahr reichen kann. Bähungen und Umschläge nach Art anderer nark. Substanzen. Die Rauchklystiere werden vermittelst thönerner oder hörnerner Spitzen und Pfeifen, mit Hülfe eines Blasebalgs oder einer zweiten, dicht auf den mit glimmendem Taback angefüllten Kopf gelegten Pfeife, durch welche man bläst, eingebracht.

L i t e r a t u r.

Neandri Tabacologia. Lugd. Bat. 626. *Baumann*: de tabaci virtute et abusu. *Bernstein:* Tabackswunder und Arzneimittel. Erfurt 677. *J. J. Stahl* de tabaci effectibus etc. Erford 732. *Platz* Dissert. de tabaco sternutatorio. Lips. 727. *Fowler:* medical reports on the effects of tobacco. Lond. 785. Ueb. d. Schädlichkeit der Gewöhnung an Taback. Siegen 811. *Kinglake* Lond. med. and phys. Journal.

824. Die pharmakolog. Schriften von *Gesenius*. *Vogt*, *Richter*, *Sobernheim* u. A. m. V—r.

NICANDRA. Eine Pflanzengattung, welche bei *Linnée* zur Gattung Atropa gerechnet, in der Pentandria Monogynia steht, und zur natürlichen Familie der Solaneae Juss. gehört. Sie zeichnet sich aus durch den 5spaltigen eckigen, die fast trockene 4—5fächerige Beere, in welcher die Saamenträger mit den Scheidewänden wechseln, umschliefsenden Kelch, durch die glockige, kurz 5spaltige Blumenkrone; durch die von einander entfernt stehenden, am Grunde behaarten Staubgefäfse. Die eine aus dem wärmeren Amerika (von Peru bis Mexico) in unsere Gärten eingeführte und einzeln schon verwildert vorkommende Art: N. physaloides Gärtn. (Atropa phys. L., Physalis daturaefolia Lam.) ist eine einjährige bis 6 Fufs hoch werdende, kahle Pflanze, mit breit-eyförmigen, spitzen, unten in den Blattstiel verlaufenden, buchtig-eckigen, schön grünen Blättern, einblumigen, später überhängenden Blumenstielen, lichtblauen Blumen und kirschengrofsen, grünlich-gelblichen Früchten mit vielen weifslichen Saamen. Diese Früchte sollen in weifsem Wein oder Wasser zerquetscht (zu 4—5) getrunken, gegen Urinverhaltung und bei Griesbeschwerden von vorzüglicher Wirkung sein. Geraucht wie Taback soll das Kraut ungeheure Schweifse hervorgerufen haben, welchen Stumpfheit des Gesichts gefolgt ist. Was die Wirksamkeit bei Urinbeschwerden betrifft, so stützt sich diese auf das Zeugnifs *Feuillé's*, dessen Abbildung und Beschreibung (Journ. des obs. II. p. 724 t. 16) man auf die in Rede stehende Pflanze bezogen hat, wohin sie jedoch nach unserer Ansicht nicht gehört, sondern zur Gattung Physalis. v. Schl—l.

NICOTIANIN. } S. Nicotiana.
NICOTIN. }

NICTITATIO. S. Augenliderblinzeln.

NIEDERBRONN, ein Marktflecken mit 360 Häusern und 2500 Einwohnern, am östlichen Abhange der Vogesen und der nördlichen Grenze des Elsafs im Dèpartement du Bas-Rhin, neun Stunden nordwestlich von Strafsburg, vier Stunden von Hagenau und sechs und zwanzig Stunden von Metz, am Eingange eines von dem Flüfschen Falkenstein durchschnittenen Thales sehr freundlich und gesund gelegen,

besitzt zwei Mineralquellen von gleicher Beschaffenheit, die nur 20 Schritte von einander entfernt, den Anforderungen der Zeit entsprechend in zwei Bassins gefasst sind. Sie sind Eigenthum der Commune, daher auch jeder Bewohner das Recht hat, Bäder in seinem Hause zu bereiten und zu geben. Obgleich Seitens der Regierung wenig für das Emporkommen dieses Kurorts gethan wird, so hat doch die Frequenz desselben sich merklich vermehrt; im Durchschnitt kann man hier in einer Saison gegen 900 wirkliche Kurgäste rechnen, welche an 10,800 Bäder nehmen. Zur Aufnahme von Kurgästen sind ungefähr funfzig Häuser eingerichtet; auch befindet sich hier eine bedeckte Wandelbahn zur Aufnahme der Trinkenden bei ungünstigem Wetter, so wie auch Doucheapparate. — Dr. *J. Kuhn* verdanken wir die neuste Monographie über Niederbronn.

Die Mineralquellen sind sehr ergiebig, und liefern an 221 Litres Wasser in der Minute. Ihr Wasser ist geschöpft hell, und durchsichtig, erscheint jedoch in den Bassins trübe, hat einen salzigen, hinterher faden Geschmack, einen schwachen Geruch, aber nicht nach Schwefel, wie oft gesagt wird, eine Temperatur von + 14° R.

Chemisch untersucht wurde dieses Mineralwasser schon 1565 durch *Günther*, 1592 durch eine von Strafsburg hierher geschickte ärztliche Commission, 1753 durch *Leuchsenring*, 1809 durch *Gerboin* und *Hecht*, 1833 durch *Robin*. Nach der Analyse des Letzteren sind in einem Litre Mineralwasser enthalten:

1) an festen Bestandtheilen:

a) an auflöslichen Salzen:

Chlornatrium	59,4593	Gran	oder	3,1532	Grammen
Chlorcalcium	14,7769	—	—	0,7849	—
Chlortalcium	4,2210	—	—	0,2242	—
Schwefels. Magnesia	2,1369	—	—	0,1135	—
	80,5941	—	—	4,2808	—
b) von Salzen, welche durch die Kohlensäure aufgelöst erhalten werden:					
Doppeltkohlens. Eisen	0,1675	—	—	0,0089	—

Kohlensaure Kalkerde	4,5561	— —	0,2420	Grammen.
Kohlensaure Talkerde	0,1167	— —	0,0062	—
Kohlensaures Mangan	Spuren			
	85,4344	Gran oder	4,5379	Grammen.

2) an flüchtigen Bestandtheilen:

Stickgas	17,66	Kubik-Centimétre
Kohlensaures Gas	10,64	— —
	28,30	Kub. Centimétre.

Eine an salzigen Bestandtheilen weniger reiche Mineralquelle findet sich aufserdem eine halbe Stunde von Niederbronn auf einer Wiese. Ihrer chemischen Constitution nach gehören diese Mineralquellen zu den eisenhaltigen Kochsalzquellen.

Die Mineralwasser von N. werden als Bad und als Getränk (ein bis zwei Pinten täglich) benutzt; es wirkt eröffnend, abführend und zugleich stärkend, und ist daher zu widerrathen und contraindicirt bei wahrer Plethora, bei scirrhösen, carcinomatösen und tuberculösen Entartungen, bei besorglichen Brustleiden, organischen Leiden des Herzens und der grofsen Gefäfse, so wie bei Wassersuchten.

J. Kuhn empfiehlt das Mineralwasser innerlich und äufserlich, namentlich bei Verschleimung des Magens, erhöhter Venosität, Dyspepsie, Pyrosis, Helminthiasis, Flatulenz, habitueller Trägheit des Darmkanals, Hämorrhoidalbeschwerden, chronischen Leberleiden, Milzauftreibungen, Gallensteinen, Icterus, — Leiden des Uterinsystems, Anomalieen der Menstruation, Chlorosis, Leukorrhöe, Unfruchtbarkeit und Neigung zu Abortus; — Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries- und Steinbeschwerden, Blennorhöen und Verschleimungen, — Skrophulosis, Rhachitis, krankhafter Fettsucht, — chronischen Hautkrankheiten, — hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Leiden, — und endlich bei Neurosen, vor allen bei Hypochondrie und Hysterie, Neuralgieen, Cardialgie, Zittern der Glieder.

Literatur.

E. Roeslein, Situation der Vogesen und ihrer Mineralquellen, insbesondere derer von Niederbronn. Strassburg 1595. 8. — *B. Reyhing*, kurze Beschreibung der Bäder von Niederbronn. Strassburg 1622. 8. — *S. Reisel*, Arten und Eigenthümlichkeiten der Bäder von Niederbronn. Strassburg 1664. 8. — *J. L. Leuchsenring*, Diss. de fonte medicato Niederbronnensi. Argentor. 1753. 4. — *J. R. Spielmann*,

Diss. de fonte medicato Niederbronnensi. Argentor 1753. 4. — *Guérin*, de fontibus medicatis Alsatiae. 1769 4. Cap. IV. — *Gérard*, traité analytique sur les eaux minérales de Niederbronn. (Ein Auszug daraus in: Journal de médecine militaire. Tom. VII. p. 138.) — *Gerboin* et *Hecht*, Analyse de eaux de Niederbronn, in; Annales de chimie. Tom. LXXIV. pag. 250. — *Longchamp*, annuaire des eaux minerales de la France. Paris 1833. p. 129. — *J. Kuhn*, Déscription de Niederbronn et de ses eaux minérales. Paris et Strasbourg 1835.

O — n.

NIEDERLANGENAU. Die Eisenquellen zu Nieder-Langenau, auch wohl blofs Langenau genannt, sind Eigenthum der Stadt Habelschwerdt, und erst in neuerer Zeit als Heilanstalt benutzt worden. Das Dorf N., von dem diese Mineralquellen ihren Namen haben, liegt im Habelschwerdter Kreise der Grafschaft Glatz, 1330 Fufs über dem Meere an der Neifse, von Habelschwerdt nur wenige Stunden, von Glatz drei Meilen entfernt. Die das Dorf umschliefsenden Berge sind von beträchtlicher Höhe, der Seifendorfer Berg ist 2000 Fufs, der westlich von Niederlangenau sich erhebende Heidelberg 2900 Fufs hoch.

Badearzt zu N. ist Herr Dr. *Hancke*. — Die Frequenz der Kurgäste betrug in den letzten Jahren jährlich im Durchschnitt 100—145.

Die Hauptgebirgsart der ganzen Gegend ist Pläner- und Quadersandstein, auf Urgebirge gelagert, welches bei N. auf beiden Ufern der Neifse inselartig hervortritt. Der Sandstein wird bedeckt von jüngerem Flötzkalk und Lehm. Die nächsten Basalte, bei Landeck, brechen in einer Entfernung von zwei Meilen von Niederlangenau. — Das Gestein, aus welchem die Quellen entspringen, ist ein schwefelkiesiger, zum Schieferthon sich neigender Glimmerschiefer.

Das Wasser der beiden Mineralquellen kommt aus einem Stollen, der im funfzehnten und sechzehnten Jahrhundert in den westlich liegenden Berg 20 Lachter hineingetrieben worden. Das damals zu N. bestehende Alaunwerk wurde aber während der Unruhen des dreifsigjährigen Krieges wieder verlassen, die Mineralquelle blieb unbenutzt, und wurde, in einem hölzernen Troge aufgefangen, nur von den nächsten Bewohnern als Getränk gebraucht. Erst im J. 1802 wurde sie in einen steinernen Behälter gefasst, i. J. 1819 die nöthigen Vorkehrungen zu ihrer zweckmäfsigeren Benutzung getroffen

und die erforderlichen Gebäude zur Begründung einer Badeanstalt aufgeführt.

Das frisch geschöpfte Wasser ist krystallhell, perlt stark, wird nach längerer Einwirkung der atmosphärischen Luft getrübt, und bildet einen ocherartigen Niederschlag. Ueber dem Wasserspiegel der Quelle befindet sich eine, nach der Verschiedenheit der Witterung wechselnde, Schicht von kohlensaurem Gase.

Der Geschmack des Mineralwassers ist angenehm säuerlich, prickelnd-zusammenziehend. Bei trockner Witterung ist der Geschmack mehr zusammenziehend. Die Ergiebigkeit der Quelle, als Mittelzahl und Resultat wiederholter Versuche, beträgt in 24 Stunden 57,600 Quart; die Temperatur 7° R. bei 1° R. der Atmosphäre; das specifische Gewicht — 100,141. Nach *Trommsdorff* und *Hancke* scheint das kohlensaure Gas und kohlensaure Eisenoxydul fester an das Wasser gebunden zu sein, als dies in mehreren ähnlichen, an Kohlensäure reichen Eisenquellen der Fall ist.

Chemisch analysirt wurde das Mineralwasser zu Niederlangenau von *Günther*, *Trommsdorf* und neuerlichst (1835) von *Fischer*.

Sechzehn Unzen dieses Mineralwassers enthalten:

	nach *Günther*:	nach *Trommsdorff*:
Kohlensaures Natron	1,800 Gr.	0,871 Gr.
Schwefelsaures Natron	0,178 —	0,132 —
Chlortalcium		1,767 —
Chlornatrium	0,180 —	2,720 —
Kohlensaure Talkerde	0,150 —	0,115 —
Kohlensaure Kalkerde	2,400 —	1,947 —
Kohlensaures Eisen	0,500 —	0,421 —
	5,208 Gr.	7,973 Gr.
Kohlensaures Gas	23 Kub. Z.	30,70 Kub. Z.

Nach *Fischer's* neuester Analyse:

Schwefelsaures Natron und Kali	0,184 Gr.
Chlorcalium	0,197 —
Kohlensaures Natron	1,435 —
Kohlensaure Kalkerde	2,385 —
Kohlensaure Talkerde	1,278 —
Kohlensaures Eisenoxydul (mit Spuren von Kupfer)	0,388 —

Kohlensaures Manganoxydul	0,089 Gr.
Thonerde	0,013 —
Kieselerde	0,516 —
Organische Stoffe nebst Verlust	0,086 —
	6,571 Gr.
Kohlensaures Gas	33,28 Kub. Zoll.

Seinen Mischungsverhältnissen und Wirkungen zufolge gehört das Mineralwasser zu Niederlangenau zu den stärkeren alkalisch-erdigen Eisenquellen.

Innerlich und äufserlich in Form von Wasser- und Douchebädern benutzt, wirkt dasselbe reizend, belebend, stärkend, vorzugsweise auf Nerven-, Muskel- und Gefäfssystem, und ist daher in den genannten Formen zu empfehlen in allen den Krankheiten, in welchen eine kräftige Erregung und Stärkung erfordert wird; bei allgemeiner oder örtlicher Schwäche, besonders atonischer Art, namentlich:

1) Bei allgemeiner und örtlicher Nervenschwäche, nervöser Hypochondrie, Hysterie, krampfhaften Leiden, — örtlicher Schwäche der Augen.

2) Schwäche des Magens und Darmkanals, — Sodbrennen, Magenkrampf, habituellem Erbrechen, Würmern.

3) Krankheiten des Uterinsystems durch reine Schwäche bedingt; — Bleichsucht.

4) Passiven Schleim- und Blutflüssen.

5) Als stärkende Nachkur bei rheumatischen oder gichtischen Beschwerden nervöser Art.

6) Kachexieen, namentlich Scropheln und Rhachitis.

Literatur.

C. Oehmbs Beschreibung des alten warmen Bades oder S. Georgenbrunbrunnens nahe der Stadt Landeck. Breslau u. Liegnitz. 1705. S. 6. — *C. F. Mosch*, die Heilquellen Schlesiens. S. 125—129. — Schlesische Provinzial-Blätter. Jahrg. 1821. März. Jahrg. 1827. April. — *Trommsdorff's* Journ. der Pharmacie. Bd. VII. St. 1. S. 65. — Die Heilquelle in Niederlangenau bei Habelschwerdt in der Grafschaft Glatz. Breslau (1823). — *Hufeland's* und *Osann's* Journ. der prakt. Heilk. Bd. LXV. St. 6. S. 142. — Bd. LVII. St. 1. S. 119. — Bd. LVIII. St. 6. S. 92. — 1829 Supplementheft S. 257. 1830. Supplementh. S. 217. — *v. Graefe*: *Kalisch*, Jahrbb. für Deutschlands Heilq. I Jahrg. 1836. S. 51. 267. — Jahrg. III. 1838. S. 592. — *Wendt* in *Rust's* Magazin Bd. XLIV. S. 142. — *J. Hancke* über das Bad Nieder-Langenau im J. 1839 (aus d. Schles. Provinzialblättern 1840 abgedruckt).

O — n.

NIEDERNAU. Das Dorf N. im Schwarzwaldkreise des Königreichs Würtemberg liegt zwei und eine halbe Stunde von Tübingen und eine halbe Stunde südwestlich von der Oberamtsstadt Rotenburg sehr freundlich in einem anmuthigen, von waldigen Höhen umschlossenen Seitenthale des Neckar, 1111 Par. Fufs über dem Meere. Die hier befindliche, gut eingerichtete, ältere Kuranstalt, Eigenthum des Herrn Dr. *Raidt*, besitzt Einrichtungen zu Wasser-, Dampf-, Tropf-, Douche- und Regenbädern, eine Molkenanstalt, und ist auch mit Vorrichtungen zu Flufsbädern im Neckar versehen. — Eine zweite Kuranstalt, die Traube, dreihundert Schritte von der ersten und eine Viertelstunde von der ihr zugehörigen Carlsquelle entfernt, ist weniger umfangreich.

Die Mineralquellen entspringen zunächst aus Muschelkalk und Dolomit; unfern dem Bade finden sich Lager von Gyps und Stinckstein, zwei Stunden von Niedernau Steinkohlenflötze. Der grofse Reichthum an Säuerlingen in der ganzen Umgegend, selbst im Bette des Neckar, als auch an Stellen, wo bei trockener Witterung nicht unbeträchtliche Gasausströmungen stattfinden, scheint schon die Römer veranlafst zu haben, hier Bäder anzulegen, wie aus vielen in dieser Gegend noch vorhandenen römischen Wasserleitungen und andern Ueberresten aus jener Zeit hervorgeht. So fand man neuerdings bei dem Aufgraben der im J. 1836 entdeckten Römerquelle, welche davon ihren Namen erhielt, in einer Tiefe von 22 bis 24 Fufs über 300 römische Münzen und aufserdem Ringe, Spangen und eine Bildsäule des Apollo. Diese Quelle ist seitdem gefasst, überbaut und mit einigen Anlagen umgeben; — eine andere, die Karlsquelle, von 6,8° R. Temperatur, wurde ebenfalls erst im J. 1833 in der Nähe des Neckar entdeckt, gefasst, und mit einem Bade- und Kurhause versehen.

Die Mineralquellen von N. werden schon von *Eschenreuter* erwähnt, in neuerer Zeit von dem Besitzer des Mineralbades, Dr. *Raidt*, und ganz kürzlich von Dr. *B. Ritter* beschrieben.

Das Wasser derselben ist klar, stark perlend, von einem durchdringenden, unangenehmen eigenthümlichem Geruch, — letzterer veranlafst durch die Beimischung von Erdharz und zuweilen auch von Schwefelwasserstoffgas, soll

beim Versenden verschwinden, ohne dafs hierdurch das Mineralwasser von seinem grofsen Reichthum an kohlensaurem Gase verliert. — Der auf dem Grunde des Wasserbeckens gebildete Mineralschlamm von sehr widerlichem Geruch besteht nach *Klotz* aus kohlensauren Erden und Eisen und einem eigenthümlichen empyreumatischen Steinöl. — Die Temperatur des Mineralwassers beträgt nach *Georgi* 12° R., — das specifische Gewicht der alten Quellen: No. 1 = 1,0025, No. 2 = 1,0015.

Chemisch analysirt wurden die Mineralquellen zu verschiedenen Zeiten von *Geilfufs*, *Hafenreffer* (1625), *Klotz* (1802), *Georgi* (1814), *Gmelin* (1827); — von den neu entdeckten die Karlsquelle vón *Sigwart* (1835) und die Römerquelle von *B. Ritter* (1838). Wenn nach den von *Klotz*, *Georgi* und *Gmelin* zu verschiedenen Zeiten angestellten Analysen das Mineralwasser der alten Quellen sich allmälig geändert zu haben schien, und zwar hinsichtlich seines Gehalts an Kohlensäure zu seinem Vortheil, während der Gehalt an Eisen und Petroleum abnahm, so ist dagegen neuerdings durch *B. Ritter* dargethan, dafs jene Analysen nicht dieselben, sondern verschiedene Quellen betreffen, welchem Umstand jene bedeutende Differenz theilweise zuzuschreiben sein möchte, — jedoch nur theilweise, indem doch die physikalischen Eigenschaften jener Quellen keinen so grofsen Unterschied zeigen, als zu erwarten sein würde, wenn die Unterschiede der Zusammensetzung so bedeutend wären, wie sie durch jene Analysen sich herausstellen.

In sechzehn Unzen enthält nach *Georgi*:

	die alte M.Q. No. 1. (Trinkquelle):	die alte M.Q. No. 2. (Badequelle):
Kohlensaure Kalkerde	3,50 Gr.	2,60 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,80 —	0,60 —
Schwefelsaure Talkerde	0,90 —	0,50 —
Chlornatrium	0,20 —	0,20 —
Chlortalcium	0,30 —	
Kieselerde	0,07 —	0,05 —
Extractivstoff (Petroleum)	0,40 —	0,40 —
Kohlensaures Eisen	0,75 —	0,30 —
	6,92 Gr.	4,65 Gr.

Schwefelwasserstoffgas	sehr wenig	sehr wenig
Kohlensaures Gas	26,5 Kub. Z.	22,5 Kub. Z.

In gleicher Quantität Wasser enthält:

	die alte Quelle nach *Gmelin*:	die Karlsquelle nach *Sigwart*:
Schwefelsaures Natron	0,28 Gr.	
Schwefelsaures Kali	1,02 —	
Kohlensaure Kalkerde	7,44 —	5,807 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,86 —	1,637 —
Schwefelsaure Talkerde	1,18 —	0,402 —
Chlortalcium	0,58 —	0,214 —
Kieselerde	0,12 —	
Kohlensaures Eisenoxydul	0,08 —	Spuren
Kohlensaures Manganoxydul	0,01 —	
Erdharz	unbestimmt	0,010 —
	11,57 Gr.	8,070 Gr.
Kohlensaures Gas	1,21 Gr.	0,6 Gr.
Hydrothionsäure	zuweilen	

Die Römerquelle enthält nach *B. Ritter* in vierzehn Unzen Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	3,75000 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,33571 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,10432 —
Schwefelsaure Talkerde	0,13362 —
Schwefelsaures Kali / Schwefelsaures Natron	0,03571 —
Chlortalcium	0,26436 —
Chlornatrium	0,21428 —
Kieselerde	0,10714 —
Extractivstoff mit Spuren von Erdöl	0,07857 —
	5,02372 Gr.
Kohlensaures Gas	29,60249

Noch ist zu erwähnen, daſs zu N. unter Zutritt einer verkohlbaren stickstoffhaltigen Materie (von *Georgi* als Bergöl bezeichnet) über dem Wasserspiegel Schwefel in Menge abgesetzt wird, welcher nach *Sigwart* Kohlenstoff oder eine verkohlbare Materie enthält.

Die Niedernauer Mineralquellen werden als Getränk und Bad in allen den Krankheiten empfohlen, gegen welche ähnliche

liche Mineralquellen gerühmt werden, und namentlich gegen allgemeine wie örtliche Schwäche, insbesondere der Unterleibsorgane und dadurch bedingte Verschleimungen und Stockungen, Hämorrhoiden, Hypochondrie, Hysterie, Störungen der Menstruation, Unfruchtbarkeit, Chlorose, Scropheln, Rhachitis, Stein- und Grieskrankheit, Gicht und Rheumatismus, chronische Ausschläge.

Literatur.

G. Eschenreuter. Aller heilsamen Bäder Natur, Kraft, Tugend und Wirkung. Strassburg 1580. S. 49. — *Hafenreffer*, Beschreibung des Sauerbrunnens zu Niedernau. Rottweil 1625. — *Joh. Chr. Geilfuſs*, Beschreibung des Sauerbrunnens zu Niedernau bei Rottenburg am Neckar. 1664—1720. — *J. Fr. Siber*. praes. *Rud. Jac. Camerario*, disp. med. de acidulis Nidernowensibus. 1710. 4. — *Roesler*, Beiträge zur Naturgeschichte des Herzogth. Würtemberg. 1778. Erstes Heft. S. 204. — *Ch. F. Klotz*. praes. *G. G. Ploucquet*. diss. de acidulis Niderowensibus. Tubing 1802. — *G. A. Georgii*, praes. *F. G. Gmelin*, diss. sistens analysin chem. acidularum Niderowensium. Tubing 1814. — Tübinger Blätter Bd. I. St. 1. S. 105. — *Raidt*, über die Sauerquellen von Niedernau und ihren Gebrauch. 1815. — *Wetzler*, über Gesundbrunnen und Heilbäder. II. S. 219. — *D. J. Dungelmaier*, über die Gesundbrunnen und Heilbäder Würtembergs. Gmünd 1830—1823. Bd. IV. S. 1. — *Walz*, unter Präs. von *C. G. Gmelin*, chemische Untersuchung des Sauerwassers bei Niedernau. Tübingen 1827. — *E. Osann*'s physikalisch-medicinische Darstellung der bekannten Heilq. Th. II. S. 588. Berlin 1832. — *Rampold* in *v. Gräfe* und *Kalisch* Jahrbb. für Deutschlands Heilq. und Seebäder. Jahrg. III. 1838. S. 40—46. Jahrg. IV. 1839. Abth. 2. S. 17. — *Bernh. Ritter:* Niedernau und seine Mineralquellen, worunter auch die Karls- und die Römerquelle. Rottenburg 1838. — Medic. Correspondenz-Blatt. Bd. VIII. S. 169. — *Heyfelder*, die Heilquellen und Molkenkuranstalten des Königr. Würtemb. Stuttgart 1840. S. 81.

O — n.

NIEDERSCHLAG, NIEDERSCHLAGEN. Wenn durch chemische Einwirkung aus einer Auflösung ein Körper in mehr oder weniger fester Gestalt ausgeschieden wird, so nennt man dieses Abgeschiedene einen Niederschlag oder Praecipitat (Praecipitatum, auch Magisterium und Coagulum), den niederschlagenden Stoff das Niederschlagungsmittel (Praecipitans) und diese ganze Operation niederschlagen oder fällen (praecipitare oder für manche Fälle coagulare). Solche Niederschläge können entweder freiwillig geschehen durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft, durch veränderte Temperatur, durch Verdunstung u. s. w.; oder künstlich

oder erzwungen durch absichtlich hinzugesetzte Körper, um eine bestimmte Wirkung zu erreichen. Es können diese Niederschläge durch einfache oder doppelte Wahlverwandtschaft erhalten werden. Man unterscheidet auch wohl die auf nassem Wege ausgeführten Niederschläge, welche aus einer schon an und für sich flüssigen Auflösung bereitet werden, und die auf trocknem Wege, wobei die Körper erst durch Feuer flüssig gemacht werden müssen. Das Praecipitat wird dann mechanisch von der Flüssigkeit getrennt und ausgesüfst. Es ist das Niederschlagen eine der häufigsten pharmaceutisch-chemischen Operationen, welche mit gehöriger Vorsicht und genauer Kenntnifs der chemischen Verwandschaften angestellt werden mufs. v. Schl—l.

NIEDERURNERBAD. Unterhalb des schweizerischen Dorfes Niederurnen, im Kanton Glarus, 1370 Fufs über dem Meere, zwei Stunden nördlich von Glarus, eine Stunde westlich von Wesen und eilf und eine Viertelstunde südöstlich von Zürich gelegen, liegt am Fufse des Rothenberges, ganz in der Nähe der interessanten Linthcolonie Eschersheim, diese schon von Alters her bekannte und von 1607 bis 1637, während der verheerenden Bündtner Kriege, besonders viel besuchte Badeanstalt. Später gerieth sie jedoch in Verfall, und hat sich erst in neueren Zeiten, durch die Bemühungen ihrer gegenwärtigen Besitzer, der Gebrüder *Elmer* wieder gehoben. Die Anstalt läfst indess noch Vieles zu wünschen übrig; noch fehlen unter andern hier Vorrichtungen zu einer guten Molkenanstalt, zu Tropf- und Dampfbädern. — Aeltere Beschreibungen derselben besitzen wir von *Gwerb* im J. 1657 und *Scheuchzer* im J. 1711.

Die Mineralquelle ist sehr wasserreich, krystallhell und kalt, entspringt aus eisenhaltigen Nagelflühefelsen, nahe beim Badehause, wohin das Wasser durch Kanäle geleitet wird. An den Boden und die Wände setzt die Mineralquelle eine schleimige Materie ab. *Scheuchzer* will in zwölf Unzen Wasser ein Quent neun Gran weifse erdige Theile gefunden haben. *Trümpi* und *Martin* behaupten dagegen, es sei ohne allen mineralischen Gehalt; Andere dagegen halten es für alaunhaltig.

Eben so widersprechend sind die Angaben über die Wirksamkeit dieses Wassers: während es nach älteren Badeschriften ein Heer von Krankheiten heilen soll, erwartet schon

Scheuchzer davon nicht mehr als von andern erdigen Wassern. Indessen rühmt doch *Trümpi* dasselbe gegen arthritische und rheumatische Krankheiten; — getrunken soll es nach Andern sehr die Se- und Excretionen bethätigen.

Liter. *G. Rüsch*, Anleitung zu dem richtigen Gebrauche der Bade- und Trinkkuren. Th. II. Ebnat (St. Gallen) 1826. S. 290. Th. III. Bern und Chur 1832. S. 229. — Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 1830. S. 347. O — n.

NIEDERWYL. Das Dorf N. im Kanton Aargau, drei und eine halbe Stunde südwestlich von Aarau, sechs und eine Viertelstunde nordöstlich von Solothurn, und zehn und eine halbe Stunde nördlich von Bern, 1450 Fufs über dem Meere gelegen, besitzt eine Badeanstalt, die jedoch nur für Landleute eingerichtet ist. Dieses nur wenig feste und flüchtige Bestandtheile enthaltende Mineralwasser entspringt bei der Kirche des Dorfes, und enthält nach *Bauhof* in sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Chlornatrium	0,100 Gr.
Kohlensaures Natron	0,210 —
Kohlensaure Talkerde	0,210 —
Kohlensaure Kalkerde	1,170 —
Kieselerde	0,210 —
	1,900 Gr.
Kohlensaures Gas	1,070 Kub. Zoll.

Liter. Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 1830. S. 348. O — n.

NIEDERZIEHER DES MUNDWINKELS. S. Triangularis menti.

NIEDERZIEHER DES NASENFLÜGELS. S. Nasenmuskeln.

NIEDERZIEHER DER NASENSCHEIDEWAND. S. Sphincter oris.

NIEDERZIEHER DER UNTERLIPPE. S. Quadratus menti.

NIEREN. S. Harnwerkzeuge.

NIERENABSCESS, S. Nephritis und vergl. Laparonephrotomia.

NIEREN-ARTERIEN. S. Harnwerkzeuge. 1) Nierengefäfse.

NIERENBECKEN. S. Harnwerkzeuge.

NIERENBLUTFLUSS. S. unter Blutflufs und Blutung.

NIERENCANÄLCHEN. S. Harnwerkzeuge.

NIERENEITERUNG, NIERENENTZÜNDUNG. S. Nephritis.

NIERENFISTEL. S. unter Fistula.

NIERENGEFLECHT. S. Harnwerkzeuge 1) und Sympathicus nervus.

NIERENGRIES. S. Harngries.

NIERENKELCH. S. Harnwerkzeuge.

NIERENKÖRNCHEN, CORPUSCULA MALPIGHII DER NIEREN. S. Harnwerkzeuge.

NIERENSCHMERZ. S. Nephralgia.

NIERENSCHNITT, Sectio renis s. Nephrotomia (von νεφρός die Niere, τεμνω, ich schneide); es wird hierunter diejenige Operation verstanden, welche in der Durchschneidung der Weichtheile in der Lendengegend bis auf oder in die daselbst liegende Niere der einen oder anderen Seite besteht, und den Zweck hat, krankhaften in der Niere angesammelten Flüssigkeiten, namentlich Eiter, welcher in der Nierensubstanz eingeschlossen ist oder oberflächliche Abscesse bildet, einen Weg nach aufsen zu bahnen, und, wenn gleichzeitig steinige Concremente in der betr. Niere vorhanden sind, sie aus ihr zu entfernen; im letzteren Falle führt die Operation noch besonders den Namen Nierensteinschnitt (Nephrolithotomia). Es fragt sich sehr, ob diese Operation, was ihre Geschichte anlangt, jemals an abscefslosen Nieren ausgeführt worden ist. Man will zwar Belege dafür, dafs sie ausgeführt worden sei, um Steine aus den Nieren zu entfernen, ohne dafs gleichzeitig Abscefsbildung statt fand, in den Schriften älterer Aerzte gefunden haben. Von *Hippocrates* soll diese Operation bereits empfohlen und später von *Mezerai* und *Marchettis* am Lebenden ausgeführt worden sein. Allein die hierüber aufgezeichneten Berichte sind so vag gehalten und selbst von verschiedenen Autoren auf so verschiedene Weise mitgetheilt worden, dafs sie auf geschichtlichen Werth keinen Anspruch machen, vielweniger als Grundlage für die Annahme, dafs die in Rede stehende Operation ein Gegenstand der operativen Chirurgie älterer Zeit gewesen sei, dienen können. Bedenkt man, dafs, um zu den Nieren zu gelangen, die Trennung einer dicken Lage von Haut- und Muskelsubstanz nothwendig ist, und dafs bei der tiefen

Lage der Nieren, wodurch die Operation überhaupt schon erschwert wird, beträchtliche Gefäfse verletzt werden könnten, und dafs diese Verletzung die Veranlassung zu gefährlichen, schwer oder gar nicht zu stillenden Blutungen werden kann, ferner dafs sich die Entfernung eines Nierensteines, welcher mit der Nierensubstanz verwachsen oder in ihr eingekapselt ist, nicht ohne bedeutende Verwundung derselben bewerkstelligen läfst, wovon eine heftige Entzündung mit dem Ausgange in Desorganisation des Nierengewebes die Folge sein kann, zieht man noch aufserdem den Umstand in Betracht, dafs steinige Concremente in einer Niere aus den Zufällen, welche sie erregen, nur in der Minderzahl der Fälle mit Zuverlässigkeit erkannt werden, so gewinnt man wohl ohne Mühe die Ueberzeugung, dafs sich die Operation unter solchen Umständen nicht ausführen läfst, ohne das Leben des Kranken auf das Spiel zu setzen. Wenn auch in seltneren Fällen zufällige Verletzungen der einen oder anderen Niere ohne bedeutende Beeinträchtigung der Nierenfunktion und des Gesammtbefindens des verletzten Individuums blieben, so liegt hierin nur der Beweis, dafs unter übrigens günstigen Verhältnissen auch Verletzungen wichtiger Organe bisweilen ohne bedeutende Funktions- und Organisationsstörungen bleiben können; die Zulässigkeit einer sehr eingreifenden Operation an diesen Organen, somit auch an den Nieren unter den oben angegebenen Verhältnissen, wird aber durch jene Beobachtung nicht aufser Zweifel gesetzt. Mit Recht beschränkt man daher die Indicationen zur Ausführung des Nierenschnittes auf folgende Fälle:

1) wenn Abscesse in der Niere stattfinden, und das Bestehen derselben aus den mit ihnen verbundenen subjectiven und objectiven Zufällen auf eine untrügliche Weise erkannt wird. Zu diesen Zufällen gehört aufser spannenden oder klopfenden, durch Druck auf die Lendengegend zunehmenden, bis zur Leiste und selbst bis zum Hoden der leidenden Seite sich hinziehenden Schmerzen in der Lendengegend, neben der Wirbelsäule, einem Gefühle von Schwere in dieser Gegend, eine Entleerung purulenter Flüssigkeit mit dem Harne, ödematöser Anschwellung der Hautbedeckungen in der Gegend der leidenden Niere u. s. w. Hauptsächlich und als das in Verbindung mit den angegebenen Zufällen wichtigste Merk-

mahl stattfindender Eiterung in den Nieren ist die äufserlich fühlbare Fluktuation in der Lendengegend. So lange diese wegen tiefer Lage des Abscesses oder aus anderen Ursachen noch undeutlich ist, darf man noch nicht zur Operation schreiten; man thut in diesem Falle besser, sie so lange aufzuschieben, bis der Eiter sich mehr nach aufsen gewendet hat, was man durch Anwendung erweichender Cataplasmen zu bewerkstelligen sucht. Sobald aber die Fluktuation äufserlich deutlich fühlbar und durch die Theilnahme des die Niere umgebenden Zellgewebes an der Eiterung oder auch der Haut- und Muskeldecke selbst eine Geschwulst in der Lenden- oder Darmbeingegend sich gebildet hat, mufs man unverzüglich zur Operation schreiten, und zwar theils um den Kranken von den peinlichsten Schmerzen zu befreien, theils die Gefahr einer Phthisis renalis und ihrer Folgen abzuwenden, theils beträchtlichen und gefährlichen Eitersenkungen zuvorzukommen. Man hat zwar beobachtet, dafs Nierenabscesse spontan sich öffneten, und der in ihnen enthaltene Eiter sich glücklich einen Weg nach aufsen bahnte; allein so günstiger Ausgang darf nicht in jedem Falle von Niereneiterung erwartet werden.

2) Wenn Nierensteine von aufsen fühlbar sind, was nur selten der Fall ist, oder gleichzeitig ein Abfcefs mit äufserlich fühlbarer Fluktuation besteht, oder wenn eine nach aufsen mündende Fistel, welche zum Eiterheerde oder zu den steinigen Concrementen führt, vorhanden ist.

3) Wenn eine in der Lendengegend befindliche Narbe die Stelle andeutet, durch welche schon früher ein Stein sich entleerte, und wenn die von Neuem eingetretenen Zufälle auf eine Stein- oder Abscefsbildung oder auf beides zugleich hindeuten.

Die Operation ist dagegen contraindicirt: 1) wenn die oben angegebenen zuverlässigen Zeichen einer vorhandenen Nierenabscesses oder Nierensteines fehlen; 2) wenn die Niere bereits unheilbar zerstört, und der Kranke in Folge der Eiterung im hohen Grade erschöpft ist.

Zur Ausführung der Operation und Anlegung des Verbandes braucht man nach Umständen 1) ein gerades spitzes, ein geknöpftes, ein convexes Bistouri, eine Hohl- und Knopfsonde, kleine Zangen, Blutstillungsmittel, Schwämme mit

kaltem und warmem Wasser, Darmsaiten, Presschwamm, Bougie's, Charpiewicken; 2) die nöthigen Verbandmittel, wie Bourdonnets, Plumaceaux, Heftpflaster, Compressen und eine Leibbinde.

Zur Assistenz bei der Operation sind ungefähr 3 Gehilfen erforderlich, von denen zwei den Stamm und die unteren Extremitäten des Kranken fixiren, der dritte dem Operateur die Instrumente reicht, und den sonstigen bei der Operation nöthigen Beistand leistet.

Die Operation selbst wird auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem der Kranke sich auf die gesunde Seite seines Körpers oder auch so auf den Bauch gelegt hat, daſs die kranke Seite am Bettrande befindlich und dem Operateur zugewendet ist, macht dieser, während die Gehilfen den Kranken in seiner Lage festhalten, mit einem geraden Bistouri einen Einstich in die Geschwulst, und zwar etwas oberhalb ihres mittleren Theiles; hierauf erweitert er, während er das Bistouri zurückzieht, den Schnitt nach unten gegen die Lenden- und Darmbeingegend zu. Die Länge dieses Schnittes muſs eine dem Zwecke entsprechende Gröſse haben; *Ehrlich* machte in die ödematöse Geschwulst über der linken Niere einen 4 Zoll langen und 3 Zoll tiefen Einschnitt. Dieses Verfahren hat durchaus nichts Besonderes; es gleicht ganz dem, welches man bei der Eröffnung der Abscesse überhaupt zu befolgen hat. Gelangt man durch diesen Einschnitt bis auf den Absceſs, so genügt er; man lässt sodann den Eiter gehörig ausflieſsen. Bei tiefer Lage des Abscesses dagegen, und wenig bemerkbarer Fluktuation, wenn man überhaupt in diesem Falle die Operation unternehmen zu können glaubt, oder wenn äuſserlich ein Stein fühlbar sein sollte, ist es besser, die weichen Theile bis zum Eiterheerde oder bis auf den Stein mit dem convexen Bistouri schichtweise zu durchschneiden, und, wenn man hierbei befürchtet, gröſsere Gefäſse zu verletzen, lieber Quer- als Längenschnitte zu machen. — Ein anderes, aber weniger sicheres und gefährlicheres Verfahren, dessen man sich zur Entleerung des Eiters bedient, ist das mit dem Troicart; man stöſst einen Troicart mit gefurchter Röhre ein, zieht sodann das Stilet zurück, worauf, wenn der Troicart bis in den Eiterheerd gelangt ist, Eiter herausflieſst, und erweitert die Oeffnung auf der

Furche der Röhre mittelst des Bistouris. Nach der Entleerung des Eiters untersucht man den Abscefs mit einem Finger oder einer Sonde. Findet man, dafs noch ein zweiter besteht, so mufs auch dieser eröffnet werden, oder steht er, wie es meistens der Fall ist, mit dem ersteren durch einen sinuösen Gang in Verbindung, welcher nicht weit genug ist, um dem Eiter einen freien Abflufs zu gestatten, so erweitert man ihn auf der Hohlsonde mit dem Knopfbistouri. — Führt eine Fistel von aufsen zum Abscesse in der Niere oder zu einem in ihr befindlichen Steine, so schneidet man sie auf der Hohlsonde mit dem geknöpften Bistouri ein, oder man erweitert sie, wenn sie zu eng sein sollte, um die Sonde und das Bistouri in sie einzuführen, vorläufig durch Darmsaiten oder Pressschwamm. Ist aber die äufsere Fistelöffnung von der Lendengegend zu weit entfernt, so läfst man sie unbeachtet, und macht die Incision an einer andern passenden Stelle. Besteht aber weder eine Fistel, noch eine fluktuirende Geschwulst, sondern nur eine Narbe in der Lendengegend, so wählt man diese zum Einstichspunkte und verfährt übrigens, wie angegeben wurde.

Findet man bei der Untersuchung der Niere einen Stein in ihr, so hat man sich in Betreff seiner auf folgende Weise zu verhalten: ist er locker, beweglich und nicht zu grofs, so dafs er leicht, ohne Gewalt zu brauchen, gelöst werden kann, so zieht man ihn mit einer passenden Zange aus, während man die Wundränder mit zwei stumpfen Haken aus einander halten läfst; nöthigenfalls kann man auch die Wunde, wenn sie zur Ausziehung des Steines nicht grofs genug ist, und ohne zu bedeutende Verletzung der Niere noch vergröfsert werden kann, auf einem in sie eingeführten Finger oder auf einer Hohlsonde mit dem geraden spitzen oder mit dem geknöpften Bistouri erweitern. Ist aber der Stein zu umfänglich und sitzt er zu fest, als dafs er ohne Zerreifsung der angrenzenden Theile und ohne Gewalt gelöst und entfernt werden könnte, so wartet man, bis die Natur selbst durch eigne Thätigkeit ihn lockerer gemacht hat, und beschränkt sich nur darauf, ihn von Zeit zu Zeit mit einer Sonde leicht zu bewegen, um dadurch seine Trennung zu befördern.

Stellt sich während der Operation eine bedeutende Blutung ein, so stillt man diese zuvor, ehe man die Operation

fortsetzt; man füllt zu diesem Zwecke die Wunde, wenn sich die Blutung durch kaltes Wasser nicht stillen lässt, mit Charpie, oder unterbindet die verletzten Gefäfse, wenn sie sich hierzu eignen.

Nachdem nun der Zweck der Operation, die Entfernung angesammelten Eiters und steiniger Concremente in der Niere, wenn letztere überhaupt vorhanden waren, erreicht ist, schreitet man zum Verbande; die Wunde wird, um sie für spätere Zwecke offen zu erhalten und die Granulation vom Grunde aus zu bewerkstelligen, mit einer Charpiewieke von gehöriger Länge und Dicke ausgefüllt, ihre Fäden werden aufserhalb der Wunde mit Heftpflasterstreifen befestigt, darüber Plümaceaux und Compressen gelegt, und diese mit einer Leibbinde befestigt. So lange die Eiterung besteht und Steine zu entfernen sind, oder doch die Vermuthung vorhanden ist, dafs noch Steine in der Niere sich befinden mögen, mufs die Wunde durch den angegebenen Verband offen erhalten werden. — Die Nachbehandlung mufs antiphlogistisch sein. Stellen sich Wucherungen in der Wunde ein oder an der äufseren Fistelöffnung, so legt man eine elastische Röhre in sie ein, oder erweitert sie durch Pressschwamm oder betupft die wuchernde Masse mit Höllenstein. Liefs sich ein Stein während der Operation aus oben angegebenen Gründen nicht entfernen, so macht man aufser jenen Versuchen, ihn mit der Sonde lockerer zu machen, ölige Einspritzungen; tritt er, nachdem er sich gelöst hat, von selbst in den Wundkanal, in welchem Falle sich die Wunde zu entzünden pflegt, oder findet man bei der täglichen Erneuerung des Verbandes, dafs er sich leicht lösen läfst, so zieht man ihn mit der Zange aus. Immer mufs für freien und ungehinderten Abflufs des Eiters gesorgt werden, was theils durch tägliche Erneuerung des Verbandes, theils durch eine passende Lage des Kranken geschieht. Neigt sich der Krankheitsprocefs zur Besserung, so nimmt der Eiter an Menge ab; es erfolgt Granulation vom Grunde der Wunde aus, das Gesammtbefinden des Kranken bessert sich u. s. w. Es bedarf dann nur der einfachen Bedeckung der Wunde zur Abhaltung äufserer Schädlichkeiten von ihr; die Heilung erfolgt sodann von selbst. Gemeiniglich vergeht aber darüber lange Zeit, nicht selten dauert es mehrere Jahre, ehe gänzliche Heilung erfolgt. Oft

wird aber auch der Erfolg der Operation durch neue Steinbildung oder dadurch, dafs verborgene Steine zurückgeblieben sind, ganz vereitelt, indem die Wunde zwar vernarbt, später aber wieder aufbricht, oder für immer fistulös bleibt; ja die fortdauernde Eiterung kann zur Phthisis renalis führen, ein lentescirendes Fieber mit gänzlicher Aufreibung der Lebenskräfte und tödtlichem Ausgange zur Folge haben.

Literatur.

Hévin. Récherch. histor. et crit. sur la Nephrotomie in den Mém. de l'Acad. de Chir. Vol. III, p. 238. — *Troja*, über die Krankheiten der Nieren und der übrigen Harnorgane. Leipzig 1788. — *Earle*, On renal calculi; in den Med. chir. Transact. Vol. IX. P. I. p, 211. — *Combaires*. Diss. sur l'exstirpation des reins. Paris. 1804, — *Ehrlich*, chirurg. Beob. B. II. Leipzig. 1815. — *Boyer*, Abhandlungen über chirurg. Krankheiten; Aus d. Franz. übers. von Textor. B. VIII. S. 469. — Ausserdem die Lehrbücher über operative Chirurgie von *Zang*, *Blasius* u. A. B — gr.

NIERENSTEIN. S. Harnstein.

NIERENVENEN. S. Harnwerkzeuge 1) Nierengefäfse.

NIERENWÄRZCHEN. S. Harnwerkzeuge.

NIERATZBAD. Dieser Badeort liegt drei viertel Stunden von der Stadt Wangen und eine Viertelstunde vom Dörfchen Nieratz, in einem kleinen, angenehmen, von Ost nach West sich ziehenden Thale des Königreichs Würtemberg, 1706 Par. Fufs über dem Meere. Das Badehaus enthält Wohnzimmer, in welchen zugleich gebadet wird, keine besondere Badekabinette. Die Mineralquelle entspringt nahe bei dem Badehause.

Das Mineralwasser ist ganz klar, hat einen etwas faden Geschmack, die Temperatur von 8° R., perlt nicht, und bildet an der Quelle einen reichlichen rothbraunen Niederschlag.

Die Zahl der Badegäste betrug in den letzten Jahren jährlich im Durchschnitt 80—120.

Nach *Sigwart* enthalten sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Kryst. kohlensaures Natron	0,728	Gr.
Krystall. schwefelsaures Natron	0,071	—
Chlornatrium mit Erdharz	0,012	—
Kohlensaure Talkerde	0,204	—
Kohlensaure Kalkerde	0,494	—

Kohlensaures Eisen	0,004 Gr.
Kieselerde	0,098 —
	1,611 Gr.

Das Mineralwasser wird meistens nur äufserlich angewendet; man badet in der Regel beim Beginnen der Kur einmal täglich und nur ½ Stunde, später zweimal und ¾ bis eine Stunde. Die Kurzeit bestimmt man auf drei bis vier Wochen.

Häufig entsteht nach zehn- bis zwölftäglichem Gebrauche dieses Bades ein über den ganzen Körper sich ausbreitender, sehr erleichternder Hautausschlag.

Gesunde sollen nach dem äufsern und innern Gebrauch dieses Mineralwassers keine auffallende Erscheinungen wahrnehmen, gleichwohl hat sich dasselbe in mehreren Krankheiten hilfreich erwiesen, namentlich bei Gicht und Rheumatismen, neuralgischen Affectionen, chronischen Hautausschlägen, psorischen und rheumatischen Metastasen, und endlich bei Krankheiten von krankhaft erhöhter Reizbarkeit ohne materielle Grundlage, namentlich Hysterie und nervöser Hypochondrie.

Liter. Die Heilquellen und Molkenanstalten des Königreichs Würtemberg von Dr. *Heyfelder*. Stuttgart 1840. S. 32.

O — n.

NIERSTEIN. Zwischen Oppenheim und Nierstein in der grofsherzoglich hessischen Provinz Rheinhessen, wurden schon im J. 1802 Mineralquellen entdeckt, die im J. 1826 gut gefasst und als Heilquellen unter dem Namen des Sironabades benutzt wurden. Das über den Mineralquellen erbaute Badehaus enthält Badekabinette und Apparate zu Dampf- Douche- und Tropfbädern.

Die beim Nachgraben aufgefundenen Alterthümer lassen vermuthen, dafs diese Mineralquellen schon von den Römern gekannt und namentlich zu den Zeiten Domitians benutzt, die damals bei demselben vorhandenen Bauwerke nach dem J. 267 aber von den in Gallien einfallenden Allemannen zerstört wurden. Unter andern fand man einen Weihaltar mit der Inschrift: Deo Apollini et Sironae Julia Frontina votum solvit libenter. Nach *Lehne* soll der Name Sirona die gallische Benennung der Diana und in Verbindung mit dem Apollo die Schutzgöttin der Heilquellen bezeichnen.

Das Mineralwasser entspringt aus dem aus Basalt und anderem vulkanischen Gestein zusammengesetzten Niersteiner Berge, ist kalt, von starkem Schwefelgeruch und Geschmack, und scheint viel Aehnlichkeit mit dem Weilbacher Schwefelwasser im Herzogthum Nassau zu besitzen. Es ist anfangs ganz hell und durchsichtig, wird aber durch längere Einwirkung der atmosphärischen Luft trübe und oft schwärzlich, und setzt an den Kieseln, die am Abflusse der Quelle liegen, einen schwarzen Bodensatz ab. Seine specif. Schwere beträgt = 1012.

Nach *Büchner* enthalten sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Chlortalcium	0,214 Gr.
Chlornatrium	1,970 —
Kohlensaures Natron	0, 26 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,209 —
Schwefelsaures Natron	1,364 —
Kohlensaure Kalkerde	0,883 —
Kohlensaure Talkerde	0,037 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,042 —
Harzigen Extractivstoff	0,053 —
Wässrigen Extractivstoff	0,069 —
	5,067 Gr.
Kohlensaures Gas	0,834 Kub. Zoll
Schwefelwasserstoffgas	0,767 — —
	1,601 Kub. Zoll.

Das Mineralwasser, das sich auch gut versenden läfst, wird empfohlen bei chronischen Hautkrankheiten, Verschleimungen und Blennorhöen, vorzüglich der Brustorgane, — Stockungen im Unterleibe, namentlich Hämorrhoidalbeschwerden, — chronischen Metallvergiftungen, — hartnäckigen gichtischen und rheumatischen Leiden, besonders der Gelenke.

Liter. Vergl. *E. Osann's* physikal.-medizinische Darstellung der vorzügl. Heilq. Th. II. 1832. S. 637. O — n.

NIESEMITTEL. S. Nasenmittel.

NIESEN. S. Sternutatio.

NIESWURZ, SCHWARZE. S. Helleborus.

NIESWURZ, WEISSE. S. Veratrum.

NIETNAGEL. S. Fingerentzündung.

NIGELLA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen

Familie der Ranunculaceae Juss., zur Polyandria Pentagynia von *Linné* gerechnet. Es gehören zu dieser Gattung einjährige Pflanzen der alten Welt mit fiedrigen fein zertheilten Blättern, einzelnen an der Spitze stehenden blauen Blumen, deren Kelch kronenartig, 5blättrig ist; die Blumenkrone aus mehreren genagelten kleinen Blättchen besteht, deren Platte am Grunde eine von einer Schuppe bedeckte Honiggrube hat, und deren Frucht aus 5—10 verwachsenen, mehrsaamigen, kapselartigen Früchtchen zusammengesetzt ist.

N. sativa L. (der Schwarzkümmel oder schwarzer und römischer Coriander). Eine aufrechte, wenig ästige, etwas abstehend behaarte, einjährige Pflanze, welche in Südeuropa, Kleinasien und Nordafrika wild und kultivirt vorkommt, auch an einigen Orten Deutschlands im Grofsen gezogen wird. Ihre Blätter sind dreifach-fiederspaltig vieltheilig mit lanzettlich-linealischen spitzen Zipfeln; die Blume ohne Hülle; die Kelchblätter sind weifslich oder bläulich, die Kronenblätter grünlich, der Nagel und die Honigschuppe blau, die Platte zweispaltig mit blauer Querlinie und einer dicken grünen Drüse. Die Staubbeutel sind ohne Granne, die Kapseln von Drüsen scharf, auf dem Rücken einnervig, bis an die Spitze zusammengewachsen, die Saamen scharf-dreikantig, fein-querrunzlig, schwarz. Sie werden in den südlichen Ländern als Gewürz gebraucht, denn sie besitzen einen aromatischen, etwas scharfen Geschmack. In Frankreich, wo er Poivrette genannt wird, dient er den Pfeffer zu verfälschen. Als Heilmittel wird es als ein treibendes betrachtet, welches die Thätigkeit der Nasenhaut, der Speichel- und Milchdrüsen befördert, und gegen Würmer dient; es wurde als Semen Nigellae s. Melanthii verordnet, da die Pflanze das Μελάνθιον der Alten ist. Auch ein Oel wurde durch Auspressen oder Infusion aus den Saamen gewonnen, welches auf gleiche Weise gebraucht wurde.

In Ostindien wird eine Abänderung dieser Art benutzt, welche ***Roxburgh*** als N. indica aufführte, und vorzüglich durch die Kahlheit aller Theile unterschied; sie wird nach ***Ainslie*** (Mat. ind. I. 128) Kala-jira genannt, welcher Name zu Verwechslungen mit den Saamen des Vernonia anthelminthica Calagerie genannt, Veranlassung gegeben hat.

v. Schl—l.

NIHILUM ALBUM, CINEREUM. S. Zink.

NINSI. S. Panax und Sium.

NITRATES. S. Salpetersäure.

NITROGEN. S. Stickstoff.

NITRUM ANTIMONIATUM } S. Salpetersäure.
— CRUDUM
— CUBICUM

— FIXUM. S. Kohlensäure.

— FLAMMANS. S. Ammonium.

— PAPAVERATUM. } S. Salpetersäure.
— PERLATUM
— RHOMBOIDALE.
— ROSATUM.
— SATURNINUM.
— TABULATUM.

NIZZA. Unter den wegen der Milde des Klima's als besonders zum Winteraufenthalt für Kranke geeigneten und empfohlenen Orten des südlichen Europa nimmt N. seit lange schon einen der ersten Plätze ein. Im Norden und Osten von einer Kette hoher Gebirge umschlossen, nur gegen Süden gegen die See geöffnet, liegt Nizza mit seinen reizenden Umgebungen gegen feindliche Winde geschützt, und scheint von der Natur zum Asyl für diejenigen ausersehen zu seyn, welche wegen allgemeiner oder örtlicher Schwäche oder ernster Krankheiten der Brust den zu raschen Wechsel der Winde und der Jahreszeiten zu fürchten haben; durch gute Anstalten zur Aufnahme und längern Aufenthalt von Kranken haben sich die Vorzüge N's erhöht, so dafs N. sich jetzt nicht blofs eines fast europäischen Rufes erfreut, sondern auch eines zahlreichen Zuspruches von Kranken aus fast allen Ländern, welche hier sich gegen die nachtheiligen Einflüsse nordischer Klimaten und rauher Winter schützen wollen.

Die eigentliche Stadt N. liegt fast amphitheatralisch in südwestlicher Exposition auf einer mehr oder weniger geneigten Fläche, welche sich vom Schlofsberge nach dem Ufer des Meeres und des Paillon, eines reifsenden Bergflusses, herabsenkt, welcher von den das Thal von N. umschliefsenden Meeresalpen herabstürzt und sich in seinem breiten Kieselbette kaum bemerkbar in die Bucht des Meeres ergiefst. Der

ganze Umfang derselben, den Schlofsberg mit einbegriffen, beträgt ungefähr dreiviertel Stunden, und ist umgeben mit den schönsten und mannigfaltigsten, die herrlichsten Aussichten auf das Meer und die Gebirge darbietenden Spaziergängen, welche den Kranken nach den verschiedenen Richtungen des Windes fast immer geschützte Stellen gewähren.

Von der mit Inbegriff des Thales 20,000 Einwohner zählenden Stadt, welche in die alte und neue eingetheilt wird, wird nur die letztere mit ihren Vorstädten (östlich die des Thales Lympia, westlich die Croix de Marbre oder die Englische Vorstadt genannt, wegen der vielen Engländer, welche den Winter über hier zu wohnen pflegen) von Fremden und Kranken bewohnt. Diese ist erst seit den letzten 60 bis 70 Jahren, zum Theil noch in der allerneuesten Zeit erbaut: die Strafsen sind breit und gerade, die im modernen italienischen Geschmack erbauten Häuser geniefsen den vollen Einflufs des Lichts und der Sonnenstrahlen; die Luft ist hier rein und gut, und die Wohnungen selbst bequem. Diejenigen Plätze und Strafsen der neuen Stadt, welche vorzugsweise von den Kranken zu Wohnungen gewählt zu werden verdienen, sind nach *Ernsts*: der Corso, die Rue du Pontneuf, Rue de grande Place, Rue des Ponchettes, die Place Victor und die beiden Vorstädte, deren Häuser fast alle zur Aufnahme von Kranken eingerichtet sind, und in Mitten der schönsten Orangen- und Citronengärten gelegen, die freieste Aussicht nach allen Richtungen hin darbieten. *Clark* rühmt noch besonders den Platz hinter der Croix de Marbre etwas nördlich von der grofsen Heerstrafse mitten unter den Orangengärten als den passendsten Aufenthaltsort für Kranke, da er vor den besten Gegenden der Stadt noch den Vorzug darbietet, dafs die Kranken hier nichts von dem Luftzuge gewahr werden, den man in der Stadt, wenn man über die Strafse geht, nicht vermeiden kann. Ueberdies weht der Wind viel stärker in der Stadt als im Thale.

Was die Lufttemperatur der Stadt N. und ihrer nächsten Umgebungen betrifft, so folgt sie zwar eben so regelmäfsig, wie der Gang der Jahreszeiten, deren Temperatur hier sehr gleichmäfsig vertheilt ist, und zeigt jeden Tag ein progressives Steigen des Quecksilbers; dennoch ist sie zuweilen plötzlichen Wechseln unterworfen, welche von Windstö-

ſsen herrühren, die sich nicht selten während der ruhigsten Tage erheben. Das Thermometer steigt langsam von Sonnenaufgang an bis zwei Uhr Nachmittags. Während des Sommers ist es selten höher als 25 Gr. R.; im Winter sinkt es noch seltener unter den Gefrierpunkt herab, steigt aber, sobald sich nur die Sonne am Himmel zeigt. Der höchste Stand des Quecksilbers oder der höchste Wärmegrad, den die Atmosphäre hier erreicht, ist gegen 2 Uhr Nachmittags. Die Wärme nimmt dann allmählig bis zum Sonnenaufgang ab, wenn heftige Luftstöſse oder die Südwinde sich nicht erheben und so den Stand verändern. In der kalten Jahreszeit ist der tiefste Stand gegen 6—7 Uhr Morgens.

Für N. beginnt die kalte Jahreszeit, wenn in den unter dem 46sten Grade nördlicher Breite gelegenen Ländern der Frühling wiederkehrt. Dann ist das Klima veränderlich und an demselben Tage zeigen sich in unerwartetem und plötzlichem Wechsel von Wärme und Kälte verschiedene Jahreszeiten. Nach *Risso*'s Beobachtungen sind die Veränderungen der Temperatur im Winter stärker als im Sommer; man bemerkt sie mehr zu den Zeiten der Aequinoctien, als zu denen der Solstitien. Im Frühling und Herbst sind sie Mittags bedeutender als Morgens und Abends, während das Gegentheil in den andern Jahreszeiten stattfindet. Diese Schwankungen des Thermometers erklären hinlänglich, warum man in N. so empfindlich für die Kälte ist. Die Bewohner von N. klagen über die Wärme, wenn das Thermometer mehr als 18 Gr. R. zeigt; sie fürchten eine Kälte von + 6 bis 8 Gr. Die höchste Kälte, die man in N. seit dem strengen Winter von 1709 bemerkt hat, fand am 11. Januar 1820 statt, an welchem Tage das Thermometer während einer halben Stunde bis zu — 7° 7″ R. heruntersank. Die höchste Wärme während der zwanzigjährigen Beobachtung *Risso*'s war + 26° 7″ R. Als mittlere Temperatur seiner 21,915 Beobachtungen hat er 13° 1″ R. gefunden.

Nach mehrjährigen Beobachtungen von *Fodéré* waren die beiden Extreme der Kälte und Wärme in der Campagna von N., was die erste anlangt, 0 während der 5—6 ersten Tage des Januars, und + 25° während 10—12 Tage des August. Nur im J. 1802 fiel das Thermometer 6 Tage des Morgens auf — 2,5° R. herab; es fror Eis bis zur Dicke

von

von zwei Linien, welches als eine aufserordentliche Seltenheit betrachtet wurde; die anderen Tage desselben Monats stieg es wieder auf + 9—12—14° R.

Mit *Risso*'s Beobachtungen stimmen die zehnjährigen (von 1806—1815) *Richelmi's* fast überein. Letzterer fand eine mittlere Temperatur von 13,3° R., und bemerkt aufserdem, 1) dafs in diesen zehn Jahren das Réaumürsche Thermometer selten auf 0 herabsank, und wenn dies der Fall, es nie um Mittag geschah; — 2) dafs, wo das Quecksilber auf 0 sank, dies immer unter dem Einflufs der Winde aus Nordwest, Norden, Nord- Nord-Ost und Ost- Nord-Ost statt fand; — 3) dafs das Thermometer selbst in den heifsesten Monaten selten über + 24—25° R. stieg, und dies unter dem Einflufs der Winde aus Nord-West, Süd- Süd-West und Süd-West-Süd.

Diesen Beobachtungen fügen wir noch nach *Schubert's* Mittheilungen bei, dafs in den zwölf Monaten vom October 1823 bis September 1824 das Verhältnifs der Tage, an denen wirklich Regen fiel, oder an denen sich Wolken am Himmel zeigten, zu den vollkommen heiteren folgendes war: im October 1823 gab es 15 vollkommen klare und 5 getrübte Tage, 11 aber, an denen etwas Regen fiel; im November 21 vollkommen schöne, 7 mehr oder minder getrübte Tage, 2 an denen Regen fiel; im December 26 vollkommen heitre Tage, 3 etwas bewölkte, 2 regnige. Im Januar 1824 gab es ebenfalls an 2 Tagen starken Sturm aus Nordwest mit Ungewitter, 5 Tage waren wolkigt, 24 aber vollkommen klar und schön; im Februar dagegen fiel an 7 Tagen Regen, an 10 erschienen Wolken, nur 12 waren vollkommen schön. Auch der März hatte 5 Tage, an denen es regnete, 5 an denen es Wolken gab, 21 waren schön. Der April, wie dies hier öfter der Fall ist, hatte ziemlich rauhes Wetter. Denn an einem seiner 3 Regentage sahe man Schneeflocken, 8 waren getrübt, 19 jedoch vollkommen schön. Im Mai regnete es an 6 Tagen und an einem dieser Tage war heftiger Sturm, 9 Tage waren bewölkt, 16 vollkommen schön. Im Juni regnete es an 12 Tagen, 5 waren wolkigt, 13 schön. Im Juli gab es nur 11 ganz heitre und schöne, 17 getrübte, 3 Tage mit heftigem Sturm. Im August waren 24 Tage ganz heiter, 5 trübe, 2 regnigt; dagegen gab es im September

7 regnige, 10 etwas getrübte und nur 13 vollkommen schöne Tage. — Die mittlere Temperatur war hierbei im October + $13\frac{1}{6}$ ° R.; im November + $10\frac{1}{4}$ ° R.; im December + $8\frac{1}{3}$ ° R.; im Januar + $7\frac{1}{5}$ ° R.; im Februar + 9 ° R.; im März $8\frac{1}{3}$ ° R.; im April + $11\frac{1}{2}$ ° R.; im Mai + $14\frac{1}{2}$ ° R.; im Juni + $15\frac{1}{3}$ ° R.; im Juli + $18\frac{1}{2}$ ° R.; im August + 19 ° R.; im September + 17 ° R. — Der kälteste Tag fiel in den Januar, in welchem des Morgens vor Sonnenaufgang der Thermometerstand + 2 ° R. betrug, während im November und December der tiefste Thermometer stand + 4 ° R., im Februar und März + 3 ° R. war.

Mehr als alle diese Beobachtungen zeugt jedoch für die Milde des Klima's von N. seine herrliche Vegetation. Die Palme, selbst in dem südlicher gelegenen Rom noch zu den exotischen Pflanzen gehörend, ist hier eingebürgert, ferner die Olive, meistens in 100- bis 300jährigen Bäumen, — ein Beweis, dafs wenigstens in einen Zeitraum von 100 Jahren in der Region der Oliven das Thermometer nicht unter — 9 bis 10 ° herabsank; eben so wenig haben die Orangen- und Citronenbäume je aufgehört, die Campagnen von N. zu schmükken. Aufserdem findet man hier eine Menge Pflanzen der afrikanischen Küste, in den kältesten Wintermonaten alle Gärten mit unsern Sommergemüsen bedeckt, und auf den Fluren im Januar dieselben Blumen, denen der Botaniker in unsern Breitegraden erst im Mai und Juni begegnet. Ueberhaupt kann nichts der Kultur der Felder gleichkommen, die um Nizza herumliegen; sie sind ein wahrer Garten. Auch wird der kleinste Erdwinkel auf den Gebirgen benutzt; wo das Getreide nicht fortkommt, gedeiht wunderbar der Weinstock und der Oelbaum, und das in einem Boden, der keine Tiefe besitzt. Alle Feldarbeit geschieht dort mit den Händen und ohne Werkzeuge.

Das Erdreich um N. ist sehr trocken, obgleich es auch nicht an Wasser fehlt, und auch das Klima Nizza's ist es im Allgemeinen. Im Winter bleibt es unveränderlich, und zeichnet sich vorzüglich durch die Schönheit und Heiterkeit seines Himmels aus. Man bemerkt dann von Nizza aus die Gipfel der Schneegebirge von Korsika, und dies in einer Entfernung von 130 englischen Meilen.

Zahlreiche Schriftsteller verkünden das Lob des milden

Winters von N., und erst neuerlich schlofs sich diesen Lobrednern auch *Schubert* an. Nichts desto weniger haben sich in den neuesten Zeiten auch Stimmen entgegengesetzter Art vernehmen lassen, und nach der Versicherung der Einwohner selbst, womit auch *Andral*'s und *Schulz*'s Beobachtungen übereinstimmen, soll das Klima von N. seit etwa dreifsig Jahren sehr an seiner Milde und mithin auch an seinem günstigen Einflufs auf Brustkranke verloren haben. Dennoch erklärt *Weber*, der sich dieser Meinung in Folge dreijähriger Beobachtungen anschliefst, den Winter von 1836 bis 1837, in welchem der Schnee vierzehn Tage lang liegen blieb, zu den ungewöhnlichen, und auch der schädliche Einflufs der Winde, den man gewöhnlich anführt, wenn von der Ungunst des Klimas von N. die Rede ist, ist doch eigentlich nur auf die Monate März und April zu beschränken, in welcher Zeit sie allerdings eine gewisse Heftigkeit erlangen, und dann zu oft plötzlichen Wechseln der Temperatur Veranlassung geben. Aber im Allgemeinen sind die zu N. herrschenden Winde gelind, und der so sehr gefürchtete, an den Küsten der Provence herrschende s. g. Mistrale, kann Nizza nicht heimsuchen, da er durch mehre Vorgebirge abgewehrt wird, in welche die Küste zwischen Frejus und Cannes getheilt ist; nur zuweilen „vi arriva in coda," wie die Einwohner sich ausdrücken, und dann mufs man sich streng in den Häusern halten, um sich nachtheiligen Wirkungen zu entziehen, die er zu veranlassen pflegt. Der Sirocco dagegen weht hier selten und auch dann nur sehr milde. Ueberhaupt aber ist das Frühjahr besonders den Winden ausgesetzt, die, obwohl weniger rauh als in andern Gegenden des südlichen Frankreichs, doch empfindlich und kalt werden können, und nach der Meinung *Clark's* ein grofses Hindernifs für die Empfehlung dieses Klimas als Frühlingsaufenthalt der Schwindsüchtigen darbieten.

Fassen wir alle diese verschiedenartigen Mittheilungen zusammen, so möchte sich als das Endresultat, worin alle übereinstimmen, ergeben, dafs die Wintermonate in Nizza am meisten unserm März und April ähneln, November und December aber gewöhnlich die heitersten und mildesten des ganzen Winters sind. Januar und Februar dagegen sind kälter; März, April und selbst der Anfang des Mai werden leicht

durch Stürme und ein sehr veränderliches, oft rauhes Wetter heimgesucht; die Sommerhitze übersteigt die unsrige wenig oder gar nicht, obschon sie wegen grofsen Staubes unerträglicher wird. Die letzten vier bis fünf Monate des Jahres sind daher die schönsten Nizza's, am reizendsten aber ist der Aufenthalt daselbst vom October bis über November, weil nachher schon die Winde zuweilen anfangen sich zu erheben, die dann im März und April vorherrschen. So lange diese Winde aber herrschen, ist der Unterschied der Temperatur im Schatten und in der Sonne sehr beträchtlich, und kann daher den Kranken nur schädlich werden. Auch veranlassen diese Winde gewöhnlich Bluthusten bei den Phthisischen, und selbst die Aerzte Nizza's, die diesen Ort den Kranken im Monat November, December und Januar mit Recht empfehlen, stimmen doch darin überein, dafs die kalten Winde der darauf folgenden Monate Nizza dann für dergleichen Kranke weniger empfehlenswerth machen.

Was nun die Wirkungen dieses milden und gegen feindliche Störungen gröfstentheils geschützten Klima's auf den menschlichen Organismus betrifft, so ist das Klima von Nizza nach *Brera* seiner Natur nach aufregend, und die Wirkungen, die es bei den Kranken oder kränklichen Fremden, die hier überwintern, hervorbringt, müssen nothwendig auch verschieden und abhängig sein von der Art ihrer Krankheit und ihrer individuellen Constitution. Obschon ein solches Klima unter gewissen Verhältnissen äufserst vortheilhaft wirkt, so giebt es doch Umstände, unter welchen es durchaus nicht zusagt. Im Allgemeinen wird der Winteraufenthalt in Nizza den Individuen besonders zusagen, bei welchen im Allgemeinen eine Schwäche atonischer Art vorwaltet, und die Reaktionen des Organismus bethätiget werden müssen, namentlich torpiden, schlaffen, zu übermäfsiger Schleimabsonderung u. s. w. geneigten Constitutionen, wo eine trockene Luft und viele Bewegung im Freien angezeigt ist. Wo hingegen krankhaft erhöhte Reizbarkeit, oder phlogistische Diathese vorhanden ist, wie also bei floriden, sehr leicht erregbaren, zu activen Blutflüssen und Entzündnngen geneigten Constitutionen und bei Krankheiten, welche einen solchen Charakter haben, wird nicht nur kein Nutzen zu erwarten, sondern sogar Nachtheile von dem Aufenthalt in N., besonders im Frühjahr, zu be-

sorgen sein. In der That sind auch entzündliche, gastrische Fieber, dann Entzündungen der Brust- und Baucheingeweide die diesem Himmelsstriche eigenthümlichen Krankheiten. Entzündliche Hautleiden und Augenentzündungen kommen nicht selten vor, letztere mufs man vorzüglich dem intensiven Lichte zuschreiben, dem die Einwohner unter dem reinen Himmel Nizza's fast beständig ausgesetzt sind. — In der Lungenschwindsucht mit wirklicher Verschwärung des Lungenparenchyms kann man keinen Erfolg von diesem Klima erwarten; im Gegentheil durchläuft hier die Krankheit ihr letztes Stadium mit reifsender Schnelligkeit. Von den in Nizza's Hospitälern Gestorbenen soll der siebente Theil an Lungenschwindsucht gelitten haben, und die Aerzte von Nizza schicken ihre Schwindsüchtigen meist nach Rom oder Pisa, wo ein feuchteres Klima vorwaltet.

Wenn hingegen die Erscheinungen der Schwindsucht durch jenen kachektischen Zustand der Lungen unterhalten werden, welchen *Clark* so vortrefflich beschreibt, und der sehr oft wirkliche Lungenverschwärung herbeiführt, so hat man schon ausgezeichnete Erfolge von einer mit kluger Vorsicht eingeleiteten Kur in dem Klima von Nizza gesehen. Unten allen Brustleiden findet hier der chronische Katarrh (Bronchitis lenta, auch Asthma humidum genannt), am sichersten seine Heilung, wenn er mit reichlichem Auswurfe und geringem Erethismus verbunden ist. Ist die Brustaffection hingegen von trocknem Husten und einem sehr gereizten Zustande der Bronchial-Schleimhaut begleitet, so hat man keinen günstigen Erfolg zu erwarten. Alle Leiden, die durch einen chronischen Rheumatismus bedingt sind, so wie jene, die den Eindruck einer gemäfsigten trocknen Atmosphäre weichen, finden hier merkliche Linderung. Diese Atmosphäre ist daher vorzüglich für schwache und zartgebaute scrophulöse Kinder geeignet, da sie sich in allen atonischen Zuständen als vortrefflich bewährte, vorzüglich aber bei Frauen, die durch häufigen Abortus, durch den langen Aufenthalt in einem sehr heifsen Klima, oder durch den Mifsbrauch des Merkurs geschwächt sind. Vorzüglich hat sich dieses Klima in jenen anomalen Nervenstörungeu bewährt, denen besonders die Frauen unter der Form der Hysterie unterworfen

sind, und die ihren Grund sehr oft in einer anomalen Menstruation haben.

Literatur.

J. B. Davis, de coeli Nicaeensis utilitate in phthisi pulmonali. Nizza 1803. — *Risso*, Histoire naturelle de principales productions de l'Europe méridionale etc. — *Millin*, Voyage dans les départements du Midi de la France. Paris 1807. (Uebersetzt von *Mylius*. Bd. IV. S. 181.) — *De la Lande*, Voyages. Vol. VII. p. 254. — *Sulzer*, Tagebuch einer von Berlin nach den mittäglichen Ländern von Europa gethanen Reise. S. 227 ff. — *Saussure*, Voyages. Vol. III. p. 231. — *G. H. Schubert*, Reise durch das südliche Frankreich und durch Italien. Bd. II. Erlangen 1831. S. 1—101. — *J. Clark*, Praktische Bemerkungen über das Klima, die Krankheiten, Heilquellen und medizinischen Unterrichtsanstalten in Frankreich, Italien und der Schweiz, nebst einer Untersuchung über den besten Aufenthalt der Schwindsüchtigen im mittäglichen Frankreich. London 1820. 8. — *J. Clark* on influence of climate in the prevention and cure of chronic diseases more particularly of the chest and digestive organs comprising an account of the principal places resorted to by invalids in England, the south of Europe etc. London 1830. — *A. W. F. Schultz*, die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annnziata, Ischia etc. Berlin 1837. — *Val. Lud. Brera*, Ischl und Venedig in ihrer heilkräftigen Wirksamkeit dargestellt und verglichen etc. A. d. Ital. von Dr. *H. H. Beer*. Wien 1838. — *A. Ernsts*, Nizza und Hyêres in medicinisch-topographischer Hinsicht. Bonn 1839. — *E. Weber*, Handbuch für Fremde in Nizza, einem seines milden Klimas wegen berühmten Aufenthaltsorte in Oberitalien, Heidelberg, Frankfurt und Leipzig. 1839. — *J. A. Goracuchi*, Kranichzüge nach dem südlichen Frankreich, der ligurischen und tyrrhenischen Küste, mit vorzüglicher Rücksicht auf Montpellier, Hyêres, Nizza und Pisa. Wien 1839.

O — n.

NOCERA. Eine halbe Meile von dem Städtchen N. im Kirchenstaate, fünf teutsche Meilen von Foligno entfernt, entspringt aus einem Berge von mittlerer Höhe, der einer Verzweigung der Apenninen angehört, zwischen den Dörfern Stravignano und Capanne ein berühmter Säuerling, der von Nocera seinen Namen erhalten hat. In der Mitte zwischen den genannten Dörfern liegen grofsartige Badegebäude, die mit allen Einrichtungen zum Gebrauch des Mineralwassers versehen sind; durch die Aufführung von zwei schönen, bedeckten Säulengängen, haben die Kurgäste den Vortheil, auch bei ungünstiger Witterung dagegen geschützt, spazieren gehen zu können. Der dortige Gasthof ist gut, und Wohnungen aller Art sind in den beiden, einige hundert Schritte von den Badehäusern entfernten Dörfern zu haben. Die Luft ist

hier wegen der Nähe der Apenninen mitten im Sommer gemäfsigt und angenehm, wie im Frühling; die umliegende Gegend ist reizend, die Lebensbedürfnisse gut und im Ueberflusse und die Gesellschaft meistens sehr zahlreich.

Das Mineralwasser von Nocera ist schon lange im Gebrauch; die ersten Schriftsteller, die sich über dasselbe verbreiteten, sind *Bernardino da Spoleti* (1510) und *Bernardo Venansio da Corinaldo* (1591), denen 1599 *Ottaviano Mariano di Assisi* folgte. Unter den neueren Monographieen über N. ist die von *Morichini* besonders zu erwähnen.

Das Mineralwasser übertrifft an Klarheit und Reinheit die Gewässer aller berühmten Wasserleitungen in Rom; es ist geruchlos, und hat, an der Quelle getrunken, blos den Geschmack des reinsten und kühlsten Quellwassers, der für solche, die eine empfindliche Zunge haben, selbst piquant wird. —

Die Temperatur des Mineralwassers ist unter allen Veränderungen der Atmosphäre constant + 9° R.; — das specifische Gewicht desselben verhält sich zu dem des destillirten Wassers wie 9996 zu 10000.

Chemisch analysirt wurde das Mineralwasser vom Professor *Morichini*. Nach ihm enthält ein Pfund (12 Unzen) desselben an fixen Bestandtheilen:

Kohlensaure Kalkerde	1,15776 Gr.
Chlorcalcium u. Chlortalcium	0,06912 —
Thonerde	0,27648 —
Talkerde	0,13824 —
Kieselerde	0,06912 —
Eisen	0,01728 —
	1,72800 Gr.

An luftförmigen Bestandtheilen enthält es nach *Morichini* $\frac{1}{20}$ Stickstoffgas, $\frac{1}{40}$ Sauerstoffgas und $\frac{1}{78}$ kohlensaures Gas, im Ganzen in zehn Kubik-Zoll dieses Wassers ein Kubik-Zoll dieser verschiedenen Gasarten.

Am häufigsten wird dieses Mineralwasser als Getränk benutzt, und nicht selten Bäder von erwärmtem Mineralwasser mit gutem Erfolge damit verbunden. Dreifsig bis vierzig Bäder und eben so viele Tage zum Trinken werden zu einer Kur als hinreichend betrachtet. — Die Saison dauert gewöhnlich vom Juni bis September.

Die italienischen Aerzte schreiben diesem an festen Bestandtheilen armen Mineralwasser eine reizende und belebende Kraft zu, und empfehlen es in einer grofsen Menge von Krankheiten, namentlich bei passiven Schleimflüssen, Schwäche der Verdauungswerkzeuge, Nervenleiden von Schwäche, und gichtischen und rheumatischen Affectionen nervöser Art. *Piombini* rühmt den inneren und äufseren Gebrauch dieses Mineralwassers gegen Lues venerea. Einen vorzüglichen Ruf hat sich dasselbe in der Heilung mancher Uterinkrankheiten von Schwäche erworben, wie z. B. bei zu profuser Menstruation, Neigung zu Abortus und zur Erzeugung von polypösen Concretionen und Molen. — Aeufserlich angewendet soll es endlich bei hartnäckigen Geschwüren sehr hülfreich sich erweisen.

Literatur.

Florido Piombi, osservationi sopra l'uso, e gli effetti delle acque allora già celebri del fonte Nocerino. 1720—1745. — *Lorenzo Massimi*, sull' acqua salubre e lagni di Nocera. Roma 1774. — *Casagrande*, Fisico Annale delle acque e bagni di Nocera, 1793. — Notificazioni sopra le virtù dell' acqua di Nocera. 1793. — *Domenico Morichini*, saggio medico-chimico sopra l'acqua di Nocera. Roma 1807. — *C. H. Schmid* in: Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde von einer Gesellschaft prakt. Aerzte in St. Petersburg. Erste Sammlung. St. Petersburg 1821. S. 159 ff. O — n.

NOCTAMBULATIO, NOCTAMBULISMUS. S. Somnambulismus.

NODOSA FASCIA. S. Fascia nodosa.

NODULUS ARANTII. S. Cor.

NODULUS CEREBELLI, am Wurm des kleinen Gehirns. S. Encephalon.

NODUS FUNICULI UMBILICALIS. Knoten der Nabelschnur. Die Knoten der Nabelschnur sind entweder Sulzknoten (nodi seu varices gelatinosi) oder Gefäfsknoten (falsche Knoten, Aderkröpfe, nodi falsi s. varices venae umbilicalis) oder wahre Knoten, Verschlingungen (nodi veri, colligationes s. contorsiones funiculi in nodos). Sowohl die Sulzknoten, als auch die falschen Knoten sind in dem vorhergehenden Artikel berührt, weshalb hier nur von den wahren Knoten gehandelt wird. Man beobachtet zweierlei Arten von wahren Knoten. Die eine, und zwar am häufigsten vorkommende Art ist ursprünglich, nämlich vor

der **Geburt** vorhanden; die Knoten befinden sich an der Schnur **unweit** des Nabels, und haben folgendes Eigenthümliche: Da, wo die den Knoten bildenden Schlingen oder Stellen der Schnur sich berühren oder aufeinanderliegen, ist die Schnur platt oder concav wegen Mangels der Sulze; die der Berührung entgegengesetzte Seite der Nabelschnur ist dagegen gewölbt, so dafs, wenn man einen solchen Knoten locker macht, oder auf- oder auseinanderzieht, die ihn bildenden Stellen von selbst wieder zusammenfallen oder zusammenschnellen. — Die zweite Art bildet sich erst **unter der Geburt** in Folge einer lockern Umschlingung der Schnur um den Hals oder um den Rumpf des Kindes. Diese Knoten sind an den sich berührenden oder aufeinanderliegenden Stellen der Schnur nicht platt oder concav, sondern mehr convex, und sie springen nicht wieder zusammen, wenn man sie auseinanderzieht. Diese kommen gewöhnlich in der Mitte oder gegen die Mitte der Schnur vor.

Die wahren Knoten sind bald einfach (nodi textorii) bald zwei- und mehrfach (nodi chirurgici) durchschlungen. — Man findet an einer Nabelschnur oft nur einen, bisweilen aber auch mehrere Knoten. *Niemeyer* (Zeitschrift für Geburtshülfe und prakt. Medizin. Bd. I. St. 1. S. 189 ff.) theilt einen merkwürdigen Fall von Verschlingung mit.

Es ist auffallend, dafs ihre Existenz so lange in Zweifel gezogen worden ist, und dafs es erst den Autoritäten eines ***Mauriceau***, ***Smellie***, ***Saxtorph***, ***Baudelocque***, ***Osiander*** u. A. bedurfte, um ihr Vorkommen zu beweisen, da sie nicht so ganz selten sich vorfinden. ***F. B. Osiander*** (Handb. der Entbindungskunst. Zweite Aufl. Tübingeu 1829. 8. Bd. I. S. 510. §. 522.) glaubt nach einer Berechnung von mehreren hundert Geburtsfällen auf 60 eine Nabelschnur mit wahren Knoten annehmen zu können. Nach ***Kohlschütter*** (Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lipsiae 1833. p. 31. §. 22.) kamen in der Dresdener Entbindungsanstalt vom Jahre 1815 bis 1821 bei 1327 Geburten 15 mal wahre Knoten der Nabelschnur, demnach auf etwa 89 Geburten einmal, vor. In der Gebäranstalt zu Halle fand man unter 917 Geburten 4 mal, demnach auf etwa 229 Geburten einmal, Verschlingung der Schnur. ***Busch*** (Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. V. S. 207.) faud bei 2045

Geburten 12 mal wahre Knoten, demnach auf etwa 170 Geburtsfälle einmal. Von diesen 12 Nabelschnurknoten waren 8 gewöhnlich geschlungen und mäfsig fest zusammengezogen, ungefähr in der Mitte der Nabelschnur befindlich; 4 zeigten einiges Besondere. Zwei waren nämlich nahe am Bauche des Kindes geknüpft, der eine 4″ vom Nabel, der andere noch näher; einer war um einen Unterschenkel des Kindes geschürzt und so fest zugezogen, dafs dadurch in der Haut eine Furche gebildet wurde; in dem letzten Falle endlich wurde ein Knoten der Nabelschnur so fest zusammengezogen gefunden, dafs die Sulze an der Stelle des geschürzten Knotens gänzlich resorbirt war, und nur die Blutgefäfse den Knoten bildeten, ohne dafs jedoch ein Nachtheil daraus erwachsen wäre.

Gute Abbildungen solcher Knoten findet man bei *Smellie* (Anatomical tables with explanations. Edinburg 1787. fol. Tab. XXIX.) und bei *Baudelocque* (l'art des accouchemens. Par. 1807. 8. Tom. I. Tab. 7.)

Ueber die Entstehung dieser Knoten konnte man sich bisher noch nicht vereinigen. Man nimmt im Allgemeinen an, dafs sie dadurch sich bilden, dafs das Kind durch eine vorhanden gewesene Umschlingung der Nabelschnur durchschlüpfe. — Als Gelegenheitsursachen sieht man starke körperliche Bewegungen der Mutter, übermäfsig lange Nabelschnur, reichliches Fruchtwasser an. *Osiander* (a. a. O.) glaubt, dafs es Jahreszeiten gebe, wo die Knoten, wie die Umschlingungen häufiger vorkommen, als zu andern; wenn z. B. der dritte oder vierte Schwangerschaftsmonat in eine Zeit fällt, wo die Leibesfrucht durch viele Bewegung der Mutter häufig hin- und hergeworfen wurde, wie in der Carnevalszeit und andere Volksfeste.

Man war lange über die Gefahren, welche diese Knoten für das Kind bedingen, uneinig. Während Einige grofse Gefahr für das Leben und Gedeihen des Kindes erblickten, leugneten Andere jeden Nachtheil. — *Levret* (l'art des accouchemens. Paris 1766. 8. Part. II. Chap. 1. sect. II. §. 305.) glaubt, dafs Knoten in der Nabelschnur Atrophie des Kindes erzeugen. *Puzos* (Traité des accouchemens. Corrigé et publié par M. Morisot Deslandes. Paris 1759. 4. Chap. IX. Art. II. p. 100—102.) nahm schon vor ihm an, dafs

solche Knoten durch Unterbrechung des Blutumlaufs in der Nabelschnur den Tod des Kindes bewirken könnten. — Dagegen erzählt schon der vortreffliche, classische *François Mauriceau* (Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes et sur leurs maladies et celles des Enfans nouveaux-nez. Tom. II. Nouvelle Edit. Paris 1828. obs. 133. 312. 567 pag. 106. 258 und 470.) Fälle, wo bei wahren Knoten in der Nabelschnur die Kinder lebend, gesund und kräftig geboren wurden. Auch *J. L. Baudelocque* (l'art. des accouchemens. Quatrième édit. Par. 1807. 8. Tom. I. §. 517—525. p. 252—255.) beruft sich auf seine Beobachtungen, um darzuthun: dafs diese Knoten keinen besondern Nachtheil bewirkten. — In der neueren Zeit hält man dieselben im Allgemeinen für nicht gefährlich; nur wenn der Knoten sehr fest zusammengezogen ist, kann er das Leben des Kindes gefährden.

Die Behandlung beschränkt sich darauf, das feste Zuziehen der Knoten bei der Geburt zu verhindern, indem man jede Dehnung und Zerrung der Nabelschnur verhütet. Ist das Kind geboren, so macht man den Knoten durch Auseinanderziehen der Verknüpfung lockerer. Sollte bei einer Umschlingung der Nabelschnur sich auch noch ein wahrer Knoten vorfinden, und das Durchschneiden der Schnur nothwendig werden, so schneidet man nach dem Austritte des Kopfes die Nabelschnur in dem Knoten durch.

Für die gerichtliche Medicin sind diese Knoten von Wichtigkeit; denn hier kann allerdings zur Sprache kommen, ob ein in der Nabelschnur vorgefundener Knoten ein natürlicher oder ein künstlicher ist. Der Gerichtsarzt hat dann zu unterscheiden, ob der Knoten schon vor oder während der Geburt sich gebildet hat, oder ob erst später ein Knoten in die Nabelschnur von Menschenhand geknüpft worden ist. Die ursprünglichen Knoten, nämlich diejenigen Knoten, welche schon vor der Geburt vorhanden waren, sind von den künstlichen leicht zu unterscheiden, indem jene an den Berührungsstellen, wie schon angegeben, platt oder concav sind, und bei dem Aufziehen der Knoten die sie bildenden Stellen wieder zusammenspringen, was bei den künstlichen nicht der Fall ist. — Schwieriger aber ist die Unterscheidung derjenigen Nabelschnurknoten, welche sich erst wäh-

rend der Geburt bilden, da sie, wie die künstlichen, an ihren Berührungsstellen mehr convex sind, die Sulze nicht fehlt, und sie bei dem Auseinanderziehen der Verschlingung nicht wieder zusammenschnellen. Hier mufs der Gerichtsarzt mit grofser Umsicht verfahren, und alle Nebenumstände genau in das Auge fassen; da solche Fälle vorzugsweise bei dem Verdachte auf Kindesmord zur Sprache kommen.

Literatur.

Delius Henr. Gerhard. De nodis veris in funiculo umbilicali. Gotting. 1805. 4. — *Daubert Christoph Math.* De funiculo umbilicali humano foetui circumvoluto. Gotting 1808. 8. p. 28 c. tab. aen. — *Froebel Arthur:* Die Nabelschnur in ihrem pathologischen Verhalten während der Geburt. Würzburg 1832. 8. S. 36. — *Kohlschütter Otto:* Quaedam de funiculo umbilicali frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. 8. p, 31. — *Robinow Marc. Octav.:* Quaedam de dysomphalotocia sive de funiculi umbilicalis circumvolutionibus, contorsionibus et prolapsu. Diss. inaugur. Hamburgi 1836. 4. p. 11. §. 10—14. — Ausser diesen vergleiche man die geburtshülflichen Schriften von *Manriceau*, *Puzos*, *Levret*, *Smellie*, *M. Saxtorph*, *Baudelocque*, *F. B. Osiander* und die neueren Werke über Geburtshülfe.

F — st.

NODUS CEREBRI. S. Encephalon.

NODUS CHIRURGICUS. S. Knoten, chirurgischer.

NODUS CUTANEUS, TUBERCULUM CUTANEUM. Die Hautknoten sind Afterbildungen der obersten Schichten der Haut, welche mehr oder weniger harte, meist kugelrunde, sonst aber auch ovale, hervorragende oder flache Geschwülste der Haut bilden; sie sind von verschiedener Gröfse, linsen-, erbsen-, bohnengrofs und wohl noch beträchtlicher, dabei sind sie solid und unterscheiden sich hierdurch von den Bläschen, welchen sie zuweilen hinsichts der äufseren Gestalt äufserst ähnlich sind, die aber in sich eine Flüssigkeit enthalten, und die hierher eben so wenig gehören, als alle solche auf der Haut befindlichen Geschwülste, die irgend eine flüssige Substanz, oder Ablagerungen von Krankheitsstoffen in sich enthalten, wie z. B. Ganglia, Tumores cystici, Pusteln etc.; keinesweges auch darf man den Nodus cutaneus mit den Papulis zusammenstellen, welche bei so vielen Exanthemen vorkommen. —

Hautknoten kommen bei nachstehenden eigenthümlichen Krankheiten der Haut vor: bei den Finnen, der Melagra

Sycosis, dem Lupus, der Elephantiasis, Framboesia, dem Pians und Yaws; auch gehören hierher das Molluscum und die Warzen. Alle die hierbei vorkommenden Knoten sind ihrem Wesen nach einander gleich, nämlich sie sind Afterbildungen der Hautschichten. Das Weitere hierüber besagen die betreffenden Artikel.

E. Gr.—e.

NODUS HYSTERICUS. S. Hysteria.

NODUS LACTEUS, Milchknoten. S. unter Brust, weibliche.

NODUS OSSEUS. S. Exostosis.

NODUS SYPHILITICUS. S. Syphilis.

NŒRDLINGEN. Bei N. im Königreich Baiern befindet sich unfern der von N. nach Wallerstein führenden Chaussée eine, unter dem Namen des St. Johannisbades bekannte, Mineralquelle, welche der Stadt Nördlingen gehört, und in Form von Wasserbädern, wozu sich in einem neben der Quelle erbauten Hause Vorrichtungen finden, benutzt wird. *Vogel* fand in sechzehn Unzen des Mineralwassers:

Schwefelsaures Natron	0,15 Gr.
Kohlensaures Natron	0,10 —
Chlornatrium	0,10 —
Kohlensaure Kalkerde	1,20 —
Kohlensaure Talkerde	0,25 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,15 —
Kieselerde	0,50 —
Humusextract	0,05 —
	2,50 Gr.
Kohlensaures Gas	4,8 Kub. Zoll.

Liter. Vgl. *E. Osann's* physikalisch-med. Darstellung der vorzügl. Heilq. Bd. II. 1832. S. 553. O — n.

NOLI ME TANGERE. S. Cancer.

NOMA. S. Cancer.

NORDERNEY, — das älteste Seebad der Nordsee auf der Insel gleiches Namens im Königreich Hannover, an der Küste von Ostfriesland. Diese Insel, ein und eine Viertel deutsche Meile von der Küste entfernt, hat einen Umfang von drei Stunden und einen Flächeninhalt von $\frac{1}{5}$ Quadratmeile, liegt, nach *Oltmann* unter 53° 42′ 30″ nördlicher

Breite und 24° 49′ östlicher Länge, in der Richtung von Osten nach Westen. Die Einwohner Norderney's, ungefähr 800 an der Zahl, leben gröfstentheils von Fischerei, geniefsen den Ruf grofser Ehrlichkeit, welche Riegel und Schlösser an Thüren und Schränken entbehrlich macht, wohnen in dem gleichnamigen, auf dem südwestlichen Theile der Insel gelegenen Dorfe Norderney, welches aus zweihundert ein- und zweistöckigen, im holländischen Geschmack von rothen Backsteinen aufgeführten Häusern besteht, mit bequemen Trottoirs versehen ist, und im Ganzen ein sehr freundliches und reinliches Aeufsere gewährt. Die flache, aus angeschwemmtem Sande gebildete, mit gutem Trinkwasser versehene, Insel besteht auf der südöstlichen Hälfte aus lauter Sanddünen, 40 bis 80 Fufs hoch, zwischen welchen Thäler und Wiesen sich befinden, und welche die bewachsene nordwestliche Seite gegen Sturm und den durch ihn herangewehten Seesand schützen, desgleichen den Bewohnern hinlänglichen Boden zum Anbau von Garten- und Feldfrüchten gewähren.

Die Insel ist leicht zugänglich. Die gewöhnliche Ueberfahrt auf der Fähre von der Stadt Norden aus, und zwar zunächst vom Fuhrhause zu Norddeich, eine halbe Stunde von Norden, macht man während der Fluth bei günstigem Winde in dreiviertel Stunden, bei ungünstigem in zwei bis drei Stunden; zur Zeit der Ebbe kann man selbst zu Wagen oder zu Pferde über das Watt (oder die Watten), ein Fünfviertel Meilen breites Strandbecken zwischen der Küste bei Hilgenrydersyhl und Norderney, welches dann vom Meere verlassen wird, nach der Insel gelangen. Aufserdem ist in neueren Zeiten eine wöchentliche Dampfschiffahrt nach der Insel und in den letzten Jahren auch eine wöchentlich dreimalige Verbindung zwischen Bremen und Norderney auf trefflichen englischen Dampfschiffen eingerichtet.

Die Seebadeanstalt auf Norderney zeichnet sich durch zweckmäfsige und gute Einrichtungen aus. Sie umfafst aufser einem Badehause, mit Vorrichtungen zu jeder Art von Bädern, ein Conversations- und mehrere Logir-Häuser; für Badegäste finden sich überdies gute Wohnungen in den Privathäusern der Insulaner. Die nächsten Umgebungen des

Badeetablissements sind von freundlichen Blumenpflanzungen umgeben.

Sehr zweckmäfsig ist die Armenverpflegung in diesem Seebade. Aufser der allgemeinen Armenkranken-Verpflegungsanstalt verdient in dieser Beziehung noch ein im J. 1823 gegründetes Wohlthätigkeits-Institut eine besondere Erwähnung, welches den Namen der „Preufsischen Stiftung" führt, und darin besteht, dafs von einem ursprünglichen Kapital, welches alljährlich von den hier anwesenden Preufsen bei der Geburtstagsfeier des Königs *Friedrich Wilhelm des Dritten* am 3. August durch freiwillige Beiträge vermehrt wurde, die Zinsen an jedem dritten August durch den hiesigen Badecommissair unter drei arme badende Kranke und zwei hülfsbedürftige Insulaner vertheilt werden.

Die Frequenz der Badegäste in N. hat in neueren Zeiten sehr zugenommen. Während ihre Zahl in den Jahren 1822 bis 1832 zwischen 500 bis 800 schwankte, erhob sie sich im J. 1833 auf 1027, — 1834 auf 1275, — 1835 auf 1257, — 1836 auf 1336, — 1837 auf 1489, — sank aber 1838 wieder auf 1262 Personen.

Das Seewasser zu den warmen Bädern, das früher mittelst besonderer dazu eingerichteter Wagen nach dem Badehause geschafft wurde, wird jetzt mittelst einer im J. 1835 angelegten Wasserleitung durch metallene Röhren aus einem am Strande stehenden Druckwerke in ein auf den Dünen angelegtes Bassin gehoben, aus welchem es unmittelbar in das am Badehause befindliche Reservoir fliefst.

Der sich allmählig in die See abdachende Strand der Insel zeigt vorzüglich auf der West- und Nordwest-Seite, wo gebadet wird, einen völlig ebenen, dichten Sandboden, der sich besonders während der Ebbe durch Festigkeit und Gleichmäfsigkeit auszeichnet, und dadurch zur Sicherheit und Gefahrlosigkeit der Badenden Vieles beiträgt. — Das Seewasser selbst ist vollkommen klar, ohne Schmutz und Schlamm, und zeichnet sich besonders durch reichen Salzgehalt, kräftigen Wellenschlag und die die Nordsee charakterisirende Ebbe und Fluth aus. Die Temperatur desselben wechselt zwischen 10 und 17° R. Bei jedem Schritte, den man tiefer ins Wasser hineingeht, sinkt der Thermometer, und hat an den Stel-

len, wo gebadet wird, eine beinahe constante Temperatur, die zwischen 10 und 12° R. schwankt.

In sechzehn Unzen enthält das Seewasser bei Norderney nach *v. Halem:*

Chlornatrium	174,000 Gr.
Chlortalcium	62,666 —
Schwefelsaures Natron	1,333 —
Schwefelsaure Kalkerde	8,000 —
	245,999 Gr.

Eine Probe des im August (1836) geschöpften Meerwassers zu N. zeigte bei mittlerer Temperatur ein specif. Gewicht = 1,025, und enthielt 3,23 p. C. an wasserfreien Salzen, so daſs sich durch Zusammenstellung mit *Gay-Lussac's* Angabe des mittleren Salzgehaltes im Meerwasser zu 365 p. C. für das Norderneyer Seewasser nur 12 p. C. an süſsem Wasser ergeben würden. Durch diese Bestimmung scheint die chemische Constitution des Norderneyer Seewassers hinreichend characterisirt, da durch *Marcet's* Versuche erwiesen worden, daſs die Mischung des Salzgehalts in den Gewässern des Oceans in Beziehung auf die vorherrschenden Bestandtheile überall dieselbe ist, und mit Grund vorausgesetzt werden kann, daſs die durch neuere Analysen im Meerwasser aufgefundenen Minima anderer Substanzen in analogen bestimmten quantitativen Verhältnissen sich vorfinden. Für das Vorkommen des Broms ist dies bereits nachgewiesen worden. In gleich allgemeiner Verbreitung möchte sich wohl auch das Jod im Meerwasser finden, obgleich dasselbe bei seiner geringen Menge nicht immer mit Bestimmtheit aufgefunden worden ist. Der Kaligehalt im Norderneyer Seewasser beträgt in 100 Theilen Wasser an 0,72 Theile Chlorkalium und 0,84 Theile schwefelsaures Kali.

Die Badezeit in N. fängt mit dem 1. Julius an, und endigt mit dem 15. September. Zum Gebrauche der Seebäder ist jedoch die Zeit von Mitte Julius bis Ende August vorzuziehen, weil da das Wasser am belebendsten, die Temperatur am gleichmäſsigsten und wärmsten und die Gesellschaft zugleich am zahlreichsten ist. Später wird zwar auch noch gebadet, die dazu nöthigen Vorrichtungen sowohl am Strande als im Badehause können auch in dieser Zeit noch benutzt werden, nur hören später die von der Badedirection unterhaltenen

haltenen öffentlichen Vorstellungen auf, und das Badeleben wird allmählig stiller und einsamer. Zum Baden in der See ist der West- und Nordwesstrand der Insel bestimmt, ersterer für die Damen, letzterer für die Herren; — Domestiken und Arme baden in einiger Entfernung von der abgesteckten Badelinie. Der Weg zum Badestrande beträgt nur wenig Minuten und ist für die Badenden sehr bequem eingerichtet. Man badet nur einmal täglich, und zwar zur Zeit der steigenden Fluth, weil dann der Wellenschlag am kräftigsten ist. Da aber die Fluth täglich fast um 50 Minuten später als am Tage vorher eintritt, welches durch eine öffentlich angeschlagene Tabelle und durch Aufziehen von rothen Flaggen angezeigt wird, so mufs auch die Zeit des Badens und Mittagsessens darnach eingerichtet werden. — Gewöhnlich badet man in Badekutschen, die jetzt gröfstentheils die grofse englische Form haben, und aus geräumigen, auf vier Rädern ruhenden, hölzernen Kabinetten bestehen, welche zum Aus- und Anziehen mit allem Nöthigen versehen sind, und worin man bis zur gehörigen Tiefe ins Meer gefördert wird. Die Thür öffnet sich nach der Seeseite, und führt den Badenden auf einer kleinen Treppe unmittelbar in die See. An den Kutschen der Damen sind Leinwandschirme angebracht, welche bis aufs Wasser niedergelassen werden können. Gewöhnlich zieht man es aber vor, unter diesem Leinwandschirm heraus in die offene See zu gehen, wo die freie Bewegung im Wasser und die ungehinderte Einwirkung der Seeluft viel zur kräftigen Wirkung des Bades beiträgt.

Je eindringender und kräftiger die Seebäder zu N. in dynamischer Hinsicht sind, um so mehr Vorsicht und Behutsamkeit ist bei ihrem Gebrauche nothwendig; — sie passen daher nicht, wo überhaupt Seebäder Gegenanzeigen finden, und insbesondere bei sehr reizbaren, empfindlichen, schwächlichen und zärtlichen Personen. Vorzugsweise bewährt haben sie sich namentlich bei chronischen Nervenleiden von Schwäche, Neuralgieen, Rheumatalgieen, Hysterie, nervöser Hypochondrie, selbst Lähmungen, — Skrophelsucht und skrophulösen Leiden, — allgemeine Schwäche, besonders krankhafter Empfindlichkeit oder Erschlaffung der äufsern Haut welche zu häufigen rheumatischen Affectionen disponirt, so

wie in der Mehrzahl der Krankheiten, wogegen Seebäder vorzugsweise empfohlen werden. (Vergl. Bd. IV. S. 542.)

Literatur.

F. W. v. Halem, über die Seebadeanstalt auf der Ostfries. Insel Norderney. Aurich 1801. — Derselbe, Beschreibung der zum Fürstenthum Ostfriesland gehörigen Insel Norderney und ihrer Seebadeanstalten. Bremen 1815. — Derselbe, die Insel Norderney und ihr Seebad nach dem gegenwärtigen Standpunkte. Hannover 1822. — *A. Papen*, specielle topographische Karte der Insel Norderney etc. 1823. *J. L. Bluhm*, das Seebad auf der Insel Norderney und seine Heilkräfte. Hannover 1824. — Derselbe, die Seebadeanstalt auf der Insel Norderney in ihrem gegenwärtigen Zustande. Bremen 1834—1840. — *A. L. Richter*, die Seebäder auf Norderney, Wangerooge und Helgoland. Berlin 1833. — *v. Gräfe* und *v. Walthers* Journ. d. Chirurg. Bd. XV. St. 1. S. 39—47. — *C. Mühry*, über das Seebaden und das Norderneyer Seebad. Hannover 1836. — *v. Gräfe* und *Kalisch*. Jahrbücher für Deutschlands Heilq. Jahrg. II. 1837. S. 274. 285. Jahrg. III. 1838. S. 545. Jahrg. IV. 1839. Abth. 3. S. 130. — *K. Chr. Hille*, die Heilq. Deutschlands und der Schweiz. Viertes Heft. Leipzig 1838. S. 61—77.

O — n.

NORICUM EMPLASTRUM, das Nürnberger Pflaster, eine alte, man möchte sagen, weltberühmte und ehedem hochgepriesene Pflastermischung, die anfänglich als Arcanum in Nürnberg verkauft worden, von wo überhaupt so viel Geheimmittel ausgingen. Es ist nicht zu leugnen, dafs in manchen Fällen dieses, nach der ursprünglichen Vorschrift verfertigte Pflaster, sehr gute Dienste thut, und dafs vorzüglich seine lindernde und schützende Eigenschaft nicht zu verkennen ist. Man wendet es daher mit Nutzen an: zum Austrocknen der Geschwüre, zur Beschleunigung der Vernarbung, zur Schützung solcher Theile, welche durch langes Liegen einem anhaltenden Drucke ausgesetzt sind, ferner auch zur Stärkung geschwächter Theile und zur Zertheilung von Entzündungen. Die Zusammensetzung dieses Pflasters ist folgende: Rp. Minii pulverati. Unc. 8. Olei olivar. Libram. Coque contin. agitando, donec massa coloris fusci prodeat, cui semirefrigerat. adde: Cerae flavae sesquiunciam et post hujus liquationem Camphorae cum pauxillo Olei tritae Drachm. 2. M. — Die Preufsische Pharmacopoe giebt dieselbe Vorschrift zur Bereitung dieses Pflasters an, unter Emplastrum fuscum seu nigrum, nur dafs sie 4 Unzen mehr Olivenöl und statt $\frac{1}{6}$, 4 Unzen Wachs, auf 8 Unzen Minium nimmt. — *Trommsdorf* empfiehlt zur Bereitung des Nürnberger Pflasters auf 1

Pfund Minium, 2 Pfund Oleum napi und 3 Drachmen in Alcohol zerriebenen Kamphor; Andere setzen jenen Hauptbestandtheilen des in Rede stehenden Pflasters, mit Hinweglassung des Oeles, noch Essig und Rosenwasser hinzu.

Synon. Emplastrum s. Ceratum Noricum s. Norimbergense, oxydi plumbi rubri camphoratum, tripharmacum, minii adustum, minii camphoratum, matris. E. Gr—e.

NORTHEIM. Unweit der Stadt N. im Fürstenthum Göttingen des Königreichs Hannover, zwischen Göttingen und Hannover, entspringt eine zur Klasse der erdig-salinischen Schwefelwasser gehörende Mineralquelle aus der Lias-gebirgsformation. Das Wasser derselben ist klar, durchsichtig, von einem süfslich-bittersalzigen Geschmack und stark hepatischem Geruch; — seine Temperatur beträgt 8—9° R., das specif. Gewicht 1,127. Nach *Westrumb's* Analyse enthalten sechzehn Unzen:

Chlortalcium	0,500	Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,350	—
Schwefelsaures Natron	2,400	—
Chlornatrium	0,450	—
Schwefelsaure Kalkerde	7,500	—
Kohlensaure Kalkerde	2,550	—
Kohlensaure Talkerde	0,400	—
Hydrothionsaure Kalkerde	0,500	—
Thonerde	0,087	—
Harz- und Extractivstoff	0,170	—
Schleim	0,300	—
Kieselerde	0,050	—
Stinkstoff	0,140	—
	16,397	Gr.
Schwefelwasserstoffgas	1,661	Kub. Zoll
Kohlensaures Gas	3,877	— —
	5,538	Kub. Zoll.

Das Mineralwasser wird vorzüglich äufserlich als Bad in allen den Krankheiten empfohlen, in welchen erdig-salinische Schwefelwasser indicirt sind (Vergl. den Artikel: Mineral-Brunnen); —

Zur Unterstützung der Kur, vorzüglich bei atonisch-gichtischen, rheumatischen und paralytischen Affectionen, Contractionen und Gelenksteifigkeiten, empfiehlt man den in der

Nähe befindlichen, durch den Niederschlag der Schwefelquellen und fetter Moorerde gebildeten Schwefel-Mineralschlamm, welcher schwarzbräunlich, fettig anzufühlen und von durchdringendem Schwefelgeruch ist. Er wird theils örtlich als Umschlag, theils allgemein in Form ganzer Schlammbäder in Anwendung gezogen.

Liter. *E. Osann's* physik. med. Darstellung der vorzügl. Heilquellen. Th. II. 1832. *S.* 798. O — n.

NOSOCOMIUM, NOSODOCHIUM. S. Hospital und Krankenheilanstalten.

NOSOCOMIUM MILITARE. S. Soldat.

NOSOCOMUS, Krankenwärter, Krankenverpfleger. S. Hospitäler.

NOSTALGIA, Heimweh (von νόστος, die Rückkehr, Zuhausekunft, und ἄλγος Traurigkeit, Schmerz, Leiden), unter diesem Namen im Jahre 1678 von *Hofer* zuerst beschrieben, ist eine durch unbefriedigte Sehnsucht nach der Heimath begründete Art von Melancholie oder Monomanie, welche eine bedeutende Zerrüttung der körperlichen Gesundheit, Entkräftung, Abzehrung, Fieber und Tod zur Folge hat.

Symptome und Verlauf der Nostalgie.

Die Krankheit beginnt mit dem immer lebhafter werdenden Verlangen nach der Rückkehr in die Heimath oder (da sie auch ohne Veränderung des Wohnortes entstehen kann) in frühere Verhältnisse, welche sich in der Erinnerung und Phantasie als besonders angenehm, erfreulich, schön und beglückend darstellen. In demselben Maafse, in welchem diese Sehnsucht steigt, wird der Kranke unzufrieden mit der Gegenwart, und Alles, was sie darbietet, erscheint ihm ungenügend. Er wird muthlos, niedergeschlagen, untheilnehmend und gleichgültig gegen Alles, was ihn umgiebt, unlustig zur Arbeit, und unfähig, sie in gehöriger Weise und mit Ausdauer zu verrichten. Sein ganzes Nervensystem zeigt eine krankhafte Empfindlichkeit; er ist verdriefslich, verabscheut die fremden Sitten, erträgt Scherze, kleine Neckereien und das geringste Ungemach nur mit Unwillen.

Der Kranke sucht sehr oft, und in der Regel sich selbst und Andern die Ursache seiner Verstimmung und seines Mifsmuths zu verheimlichen; er schützt andere Uebel vor, schämt sich seiner Gefühle, die ihm als Schwäche erscheinen, und

bemüht sich vergebens, sie zu besiegen und zu beherrschen. Er wird still, in sich gekehrt, einsylbig, wortkarg und verschlossen, sucht die Einsamkeit, und liebt es, sich auf einsamen Spatziergängen in Feld und Wald seinen sehnsüchtigen Gefühlen und den Träumen seiner Phantasie zu überlassen. Manche sprechen jedoch viel und bei jeder Gelegenheit von den Vorzügen ihres Vaterlandes, von ihren Freunden und Verwandten; und jedes Gespräch dieser Art, jede erweckte Hoffnung der Heimkehr ist im Stande, eine momentane Erheiterung und Belebung des ganzen Wesens hervorzurufen.

Blick, Mienen und Körperhaltung tragen das Gepräge der Schwermuth oder des Mifsmuthes, die Gesichtsfarbe wird blafs, das Auge matt, häufig thränend, nur mühsam geöffnet; die Respiration ist schwer, unterbrochen, von häufigem Seufzen begleitet; der Puls unregelmäfsig, mit häufigem, durch jede Anstrengung und die geringste Gemüthsbewegung erregtem Herzklopfen. Sehr bald verliert sich die Efslust; Verdauung und Ernährung, Secretionen und Excretionen werden gestört, Blässe, Kälte, Abmagerung, Abspannung und Entkräftung stellen sich ein; es entstehen Anhäufungen des Blutes im Pfortadersysteme, Congestionen zum Kopfe oder zur Brust, und krampfhafte Zufälle, besonders Magenkrämpfe, wie überhaupt der Magen sehr bald und vorzugsweise afficirt zu werden scheint. Nach *Zimmermann* soll sich bei wahrem Heimweh auch der Geschlechtstrieb ganz verlieren.

Schlaflosigkeit ist ein gewöhnlicher Begleiter der Nostalgie. Oft wird der Kranke durch Träume in seine Heimath und den Kreis geliebter Personen versetzt, um bei'm Erwachen in eine desto tiefere Traurigkeit zu versinken. Manchmal entsteht auch Nachtwandeln oder eine Art von Somnambulismus, in welchem der Kranke seinen inneren Gefühlen und den Traumbildern seiner Phantasie Worte verleiht. *Isferdink* beobachtete ein häufiges Vorkommen von Nachtwandeln bei den Tyroler Feldjägern beim Ausmarsche aus Tyrol. Auf die Frage, was er mache, antwortete der Nachtwandler: er sey zu Hause. Weckte man ihn, so sagte er froh: es habe ihm geträumt, er sey in der Heimath. *Isferdink* konnte an diesen Leuten sonst keine Spur von Krankheit bemerken; sie schienen mit ihrem Loose vollkommen zufrieden, afsen mit gleichem Appetit, verriethen im Umgange mit ihren Ka-

meraden nichts Scheues oder Fremdes; aber gewöhnlich kamen sie 2—3 Monate nach diesem Nachtwandeln mit Heimweh ins Hospital.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit, die oft unglaublich schnell vorwärts schreitet, pflegen Störungen der Geistes- und Sinnesthätigkeit, Delirien, Hallucinationen, fixe Ideen, Abstumpfung der Sinne, allgemeine Unempfindlichkeit sich einzufinden; Fieber mancherlei Art, Wechselfieber, Nervenfieber, Wassersucht können sich hinzugesellen; am häufigsten entwickelt sich ein hektisches Fieber mit Abendexacerbationen, und unter zunehmender Abmagerung und Entkräftung stirbt der Kranke an gänzlicher Erschöpfung, Marasmus oder Tabes nervosa.

Die ausgebildete Nostalgie hat, wenn die Sehnsucht unbefriedigt bleibt, in der Regel einen tödtlichen Ausgang. Bisweilen kann der Tod sehr schnell, wie asphyktisch, erfolgen, und man hat Beispiele gesehen, dafs Soldaten an demselben Tage starben, an welchem ihnen der Abschied verweigert wurde. Manche endigen ihr Leben durch Selbstmord, in anderen Fällen erwacht ein unwiderstehlicher und blinder Trieb, sich der traurigen Lage zu entreifsen, der Kranke stürzt sich aus dem Fenster, setzt sich den gröfsten Beschwerden und Gefahren aus, verübt Gewaltthätigkeiten, Brandstiftungen und andere Verbrechen, um dadurch wieder in seine Heimath zu gelangen.

Sauvages unterscheidet eine Nostalgia simplex, welche, zu keiner schweren Krankheit hinzukommend, Traurigkeit, Hang zur Einsamkeit, Schweigen, Abneigung gegen Speisen und Getränke, Entkräftung und abendliche Fieberbewegungen hervorbringt — und eine Nostalgia complicata, welche in Begleitung eines Synochus, einer Tertiana, Tritaeophyia oder eines anderen Fiebers auftritt.

Larrey giebt von den Symptomen und dem Verlaufe der Nostalgie eine ganz andere Schilderung, scheint aber dabei nur solche Fälle vor Augen gehabt zu haben, wo das Heimweh in Hospitälern die Ursache von Gehirnentzündung und Nervenfieber wurde, oder als Folge und Begleiter dieser Krankheiten zum Vorschein kam. Solche Complicationen mögen in den französischen Militairhospitälern häufig genug vorgekommen seyn, können aber nur irrthümlich als Fälle von

reiner und einfacher Nostalgie betrachtet und beschrieben werden.

Nach *Larrey* leiden bei der Nostalgie, wie bei den meisten Irren, zuerst die Geistesthätigkeiten, und nachher mehr oder weniger schnell die Functionen des animalischen Lebens. Alle Kranke leiden an Delirien: sie sehen lachende und entzückende Bilder an dem Orte, wo sie das Licht der Welt erblickten, so dürr und unbebaut er auch seyn möge; sie hören ihre Eltern und Freunde, die ihnen in reichen Kleidern und mit den gröfsten Liebkosungen entgegenkommen. In dieser ersten Periode ist demnach Exaltation zugegen, welche sich durch vermehrte Wärme des Kopfes, durch einen vollen Puls, durch unregelmäfsige Bewegungen, Röthe der Bindehaut, scheuen Blick, hastige und unzusammenhängende Sprache characterisirt. Hierzu kommen noch Schwerathmigkeit, Seufzer, Zuckungen, Verstopfung und herumschweifende Schmerzen an verschiedenen Stellen des Körpers.

Dieser fieberhaften Aufregung folgt eine lähmungsartige Affection aller Organe. Der Magen und das Zwerchfell, des natürlichen Reizes der pneumogastrischen Nerven beraubt, erleiden eine Abstumpfung, welche sich alsbald durch die Zeichen der Magenentzündung zu erkennen giebt, die hier jederzeit nur ein consecutives Symptom der Gehirnaffection ist. Die Verdauungsfunktionen sind zerrüttet, das Fieber wird stärker, und verläuft mit allen Erscheinungen, die es zu begleiten pflegen.

Im dritten Zeitraum tritt grofse Schwäche und Zerschlagenheit ein; der Kranke wird tiefsinnig, er seufzt, vergiefst Thränen, nicht selten äufsert er Abscheu vor Nahrungsmitmitteln, und zuweilen auch vor durchsichtigen Getränken, namentlich vor reinem Wasser, eine Erscheinung, die ihm einen hydrophobischen Character giebt. Zuletzt wird ihm das Leben zur Last, und er giebt sich den Tod, wenn die Hand, die er dazu nöthig hat, nicht bereits gelähmt ist; oder die Kräfte des Kranken verlöschen allmählig, und er stirbt ohne Bewufstseyn.

Während des Rückzuges von Moskau, fügt *Larrey* hinzu, sahen wir auf diese Weise eine grofse Zahl unserer Gefährten umkommen, deren Gehirn durch eine Kälte von 21 bis 28 Grad gelitten hatte.

Bei den Leichenöffnungen fand er die Oberfläche der vorderen Gehirnlappen in einem Zustande bedeutender Entzündung, mit eiternden Stellen von verschiedenem Sitze und Umfang. Die arachnoidea und pia mater nahmen an dieser Entzündung Theil, die Substanz des Gehirns war härter, als gewöhnlich, und ihre Arterien mit schwarzem flüssigen Blute angefüllt. Die Lungen waren ebenfalls überfüllt, die Herzhölen ungewöhnlich erweitert, und mit geronnenem oder schwarzen Blute angefüllt; Magen und Darmkanal durch Gas ausgedehnt, ihre Schleimhaut geröthet, ohne grade die Zeichen wahrer Entzündung darzubieten. Auch sollen die Kranken nicht, wie man wohl geglaubt hat, an einer Gastro-enteritis, sondern in Folge des Gehirnleidens sterben.

Nach *Matthey* (Maladies de l'esprit Genève 1816. pag. 95.) hat man in den Leichen der an Nostalgie Verstorbenen den Herzbeutel überall dem Herzen adhärirend gefunden, wie nach der Pericarditis rheumatica. Andere Aerzte haben den Magen zusammengeschrumpft, die Eingeweide der Brust oder des Unterleibes, namentlich Magen und Darmkanal, entzündet gefunden.

Heimweh wird von Recruten häufig simulirt, um vom Militairdienste befreit zu werden. Man erkennt dies leicht an Farbe und Ausdruck des Gesichtes, dem ruhigen Pulse, dem Mangel von Entkräftung und Schlaflosigkeit, der ungestörten Verdauung und dem gehörigen Fortgange aller Functionen. Auch die übertriebene Art und Weise, in welcher das Verlangen nach der Heimath ausgesprochen wird, kann zur Entdeckung des Betruges führen.

Man hat auch ein dem Heimweh entgegengesetztes Uebel, ein Hinausweh, Apodemialgia, beobachtet, wobei die Sehnsucht nach der Fremde fast dieselben Zufälle hervorbrachte, welche das Heimweh zur Folge hat. ***Heyer*** erzählt davon mehrere Beispiele (Acta Nat. Cur. Vol. III.) Ein 16-jähriger Jüngling, der die Goldarbeiterkunst erlernt hatte, verfiel aus dieser Ursache in ein bösartiges Fieber mit Irrereden, stumpfem Kopfschmerz, stinkendem Athem und Halsweh, wogegen kein Mittel fruchten wollte. Sobald die Eltern eingewilligt hatten, dafs er nach der Genesung reisen dürfe, erholte er sich zusehends, und trat seine Wanderung gesund und munter an. Mehrere Studirende, deren Verhältnisse ih-

nen nicht gestatteten, ihre Studien auf fremden Universitäten fortzusetzen, sah *Heyer* in Melancholie verfallen, Andere vor Schmerz und Kränkung darüber abzehren und sterben; Einige aber, deren Wunsch in Erfüllung ging, ihre Genesung erlangen. Jede tief eingewurzelte und unbefriedigte Sehnsucht kann ohne Zweifel ähnliche und gleiche Wirkungen zur Folge haben.

Vorkommen der Nostalgie und Prädisposition.

Man hat in früheren Zeiten irrthümlich geglaubt, dafs die Nostalgie nur den Schweizern, den Schottländern und andern Gebirgsvölkern eigenthümlich sey, und ist hierzu wohl nur dadurch verleitet worden, dafs man sie bei den in fremden Militairdiensten stehenden Schweizern und Schotten am häufigsten zu beobachten Gelegenheit hatte. Heimweh kommt auch bei Bewohnern des platten Landes häufig vor, und ist nicht nur bei den meisten europäischen Völkern, sondern auch bei den Indianern, Ungern, Sibiriern, Grönländern, Eskimos u. s. w. beobachtet worden.

Nach *Larrey* sind die Bewohner kalter und feuchter Gegenden, wie die Holländer, oder die von bergigen Ländern, wie die Schweizer und Breisgauer, für die psychischen Eindrücke, welche das Heimweh herbeiführen, zugänglicher und die Truppen von diesen Völkern wurden in dem russischen Feldzuge besonders mitgenommen. In der That scheinen Gebirgsbewohner mehr als die Bewohner der Ebenen, Landleute mehr als Städter, Nordländer mehr als Südländer zur Nostalgie geneigt zu seyn, was zum Theil vielleicht von einem ernsteren und schwermüthigeren Volkscharacter bedingt und abhängig seyn kann.

Vorzugsweise scheint aber die Disposition zur Nostalgie bei Völkern, wie bei Individuen, gebunden zu seyn an eine geringe Stufe der Civilisation, und eine einfache, einförmige, mit der nächsten Umgebung in der innigsten und ausschliefslichen Verbindung stehenden Lebensweise. In dieser Ansicht stimmen viele Schriftsteller mit einander überein. So sagt *Alibert* (Physiologie des passions. Tom. II. Bruxelles 1825 pag. 223): die Liebe zur Heimath zeigt sich mit der gröfsten Energie bei den ganz uncivilisirten Völkern. Die Lebensweise des Wilden ist durchaus geeignet, seine ersten Beziehungen zu verstärken, welche eine süfse Gewohnheit ihm theurer

macht, als sein Leben. Der Instinct, welcher ihn stets zu der Natur zurückführt, läfst ihn in der Welt nichts erblicken, als die Gegenden, wo er seine Beute erhascht, den Bach, welcher seinen Durst gestillt, das Moos, worauf er ausgeruht, die Hütte, worin er geschlafen hat. Der wiederholte Eindruck dieser Gegenstände, um so stärker, je weniger sie abwechseln, identificirt ihn mit denselben, und bildet unmerklich die unzerstörbaren und rührenden Bande, welche die einfachen Völker an ihr Geburtsland fesseln. Nach *Foderé* (Traité du délire Tom. I. Paris 1817 pag. 366) sind Individuen, die an ein einförmiges Leben gewöhnt, sich mit den sie umgebenden Objecten identificirt haben, am Meisten der Nostalgie unterworfen, und nach *Matthey* (l. c. pag. 94) befällt sie gewöhnlich solche Menschen, deren einfache Sitten und Lebensweise sie mehr in dem Primitivzustande erhalten hat.

Je mehr der Mensch zu einem geistig freien selbstständigen und selbsthätigen Leben erwacht ist, desto weniger ist er an die Scholle gefesselt, und von äufseren Verhältnissen und Umständen abhängig. Der wahrhaft Gebildete, der Naturforscher, der Gelehrte, der Weltweise hat in der ganzen Welt seine Heimath, überall kann er seine Lebenszwecke verfolgen, und seine eigene Existenz mit dem allgemeinen Leben, was ihn umgiebt, in Einklang setzen. Wer zu solcher Selbstständigkeit nicht gelangt ist, bleibt gleichsam mit der ihn umgebenden Aufsenwelt verwachsen, alle Gefühle und Gedanken sind in ihr festgewurzelt, und nur auf die nächsten Gegenstände, Wohnung, Garten, Gewerbe, Familie u. s. w. gerichtet. Entfernung aus der Heimath ist alsdann nicht mit einem blofsen Verluste von äufserlichen Dingen verbunden, sondern mit einem Losreifsen von Allem, worin der Mensch bisher gelebt hat, und mit seiner Heimath verliert er gleichsam die Hälfte seines Ichs. Er erkrankt und stirbt an Heimweh aus derselben Ursache, weshalb so viele Thiere es thun, wenn sie in ein fremdes Land versetzt, oder gar ihrer Freiheit beraubt werden. Aus demselben Grunde werden Kinder und junge Leute durch die Trennung von der Heimath am schmerzlichsten berührt, und entsteht das Heimweh bei Kindern am Leichtesten, wenn Erziehung und Unterricht vernachlässiget, wenn sie verwahrloset, sich selbst überlassen,

und eben dadurch mehr an ihre nächste Umgebung gefesselt worden sind.

Von der Liebe zur Heimath und der Macht des Heimweh's bei wilden und halbwilden Völkern und Individuen sind zahlreiche Beispiele bekannt. Die Versuche zur Civilisation der Indianer und Neuholländer sind durchgehends mifslungen, die Indianer Südamerikas scheinen in den Missionen allmählig auszusterben, wenn sie nicht, von unwiderstehlicher Sehnsucht nach der Heimath getrieben und alle Annehmlichkeiten eines civilisirteren Lebens verschmähend, in ihre Urwälder und zu dem früheren umherschweifenden Jägerleben zurückkehren. Der von *Brougainville* nach Frankreich gebrachte Otaheiter gerieth in Entzücken bei dem Anblicke eines Brodfruchtbaumes im botanischen Garten. Er hatte keine Ruhe, bis er seine Rückkehr erreichte, und kaum glaubte er vom Schiffe sein väterliches Dach zu erblicken, als er die europäische Kleidung abwarf, sich ins Meer stürzend der nächsten Küste zuschwamm, und wieder zu seinem Bogen und seinen Pfeilen griff. — Unter den aus ihrer Heimath vertriebenen Negern beobachtete *Mungo Park* das Heimweh; Negersclaven stürzen sich oft aus den Schiffen ins Meer, um schwimmend die Heimath zu erreichen, ohne die Gefahr zu berechnen, und ohne die Entfernungen abzumessen. — Die Omahs auf Madagaskar sollen melancholisch werden, wenn sie eine Zeitlang ihre Heimath verlassen; sie nehmen auf ihren Reisen Erde vom heimathlichen Boden mit, und beten zu der Gottheit, dafs es ihnen vergönnt seyn möge, dieselbe wieder an ihren Ort zurückzubringen. Auf der Rückreise sind sie beständig lustig und vergnügt. — Alle Lappländer, die man freiwillig in das Innere von Schweden zu versetzen suchte, sollen an Nostalgie gestorben seyn. — Von den Grönländern, die im Jahre 1636 nach Kopenhagen gebracht wurden, trotzten Einige einem fast gewissen Tode indem sie in ihren kleinen Rajaks das von ihrer Heimath sie trennende Meer zu durchschiffen versuchten. Sie kamen auf dem Meere um, alle Uebrigen aber starben an wahrem Heimweh.

Das Entstehen der Nostalgie wird durch mancherlei zufällige Verhältnisse sehr begünstiget, und es kommen in dieser Beziehung namentlich folgende Umstände besonders in Betracht.

1) Je mehr die Gegenwart mit der Vergangenheit contrastirt, je gröfser die Verschiedenheit des Landes, des Klimas, der Gegend, Nahrungsmittel, Lebensweise, Sprache und Sitten ist: desto leichter und stärker wird das Heimweh hervorgerufen.

Eine Anzahl Entlibucher, die man nach Paris kommen liefs, um in dessen Nähe eine Schweizer Sennerei zu betreiben, befanden sich wohl, so lange sie mit der Viehzucht und Milchwirthschaft beschäftiget waren, verfielen aber in Heimweh, sobald die Sennerei in Stocken gerieth (*Blumenbach* Med. Bibliothek Band I. Göttingen 1783 pag. 738). — Einige Lappländer, welche der König von Schweden mit ihren Rennthieren dem Könige von Spanien zuschickte, waren in Madrid gesund, so lange diese Thiere lebten; so wie diese aber starben, verfielen sie in Heimweh, dessen Opfer sie geworden wären, wenn man sie nicht in ihr Vaterland zurückgeschickt hätte.

In der Armee der Ostpyrenäen hat man beobachtet, dafs besonders die Soldaten aus den mittägigen Ländern von Heimweh befallen wurden, welche sich aus einem ebenen Lande in eine bergige Gegend versetzt sahen. Nach *Mariceau-Beauchamp* (Récueil de la Societé méd. d'emulation Vol. II.) litten besonders die Bauern aus dem Westen in den Lägern, in welchen sie von einem thätigen Leben auf einmal in den gröfsten Müfsiggang versetzt wurden, an Heimweh, welches die leichtesten Wunden und sogar einfache Excoriationen tödtlich machte. Junge Leute aus den Städten wurden dagegen nicht davon befallen, so lange sie in demselben Clima blieben, und in dem Lager alle Vergnügungen der Stadt geniefsen konnten. Sie wurden aber von Nostalgie ergriffen, als sie, zur Nordarmee berufen, einer strengen Disciplin und ungewohnten Anstrengungen unterworfen wurden, während dies harte und thätige Leben auf die Landleute den entgegengesetzten Einflufs äufserte.

2) Nostalgie entsteht um so leichter, je mehr die Entfernung aus der Heimath eine gezwungene ist, und je weniger Hoffnung zur Rückkehr Statt findet. — Von den russischen Recruten aus den entfernteren Provinzen sollen Viele sterben, ehe sie ihren Bestimmungsort erreichen. Unter den Einwohnern der Normandie, welche nach Paris kommen, um

dort zu dienen, soll das Heimweh häufig vorkommen, während die Savoyarden und Auvergnaten davon verschont bleiben; wahrscheinlich deshalb, weil Letztere ihren Aufenthalt in der Fremde nur als einen temporairen betrachten, und nur dahin streben, so viel zu erwerben, dafs sie in ihrer Heimath ein unabhängiges Leben führen können. Aus denselben Gründen werden auch die vielen herumziehenden Italiener, Tabuletkrämer, Gypsfigurenhändler, Optiker, Bärenführer u. s. w. nicht leicht vom Heimweh befallen. Unter den zahlreichen Auswanderern nach Nordamerika, die mit ihren Familien und Landsleuten freiwillig dahin ziehen, um sich eine neue Heimath zu gründen, scheint es ebenfalls nicht häufig vorzukommen. Unter den conscribirten Recruten aller Länder ist es dagegen ein sehr oft zum Vorschein kommendes Uebel.

3) Ungemach aller Art, Strapazen, Widerwärtigkeiten und Mifsgeschick begünstigen das Eintreten der Nostalgie aufserordentlich. So lange die französischen Armeen siegreich vorrückten, bemerkte man wenig davon, während sie bei Rückzügen und Mifsgeschick sich zahlreich einfand. Während des Feldzuges in Aegypten, was von den Soldaten als ein zweites Vaterland betrachtet wurde, soll sie nach *Larrey* gar nicht vorgekommen seyn; aufserordentlich häufig hingegen auf dem Rückzuge von Moskau in Folge der vereinten Wirkung der Entmuthigung, des Hungers, der Kälte, übermäfsiger Anstrengungen und des Gedankens, die Heimath nicht wieder erreichen zu können. Im Frieden erschien sie, namentlich in den Lägern von Montreuil und Boulogne, besonders unter denjenigen Soldaten, welche durch harte Chefs übermäfsig angestrengt wurden. — Negersclaven, die das Eigenthum harter Herren wurden, sind besonders oft in Heimweh verfallen, wobei sie um so leichter zum Selbstmorde getrieben wurden, da sie sich in dem Glauben tödteten, nach Verlauf weniger Tage in ihrer Heimath wieder zu erwachen. — Unter den französischen Emigranten, die ein erträgliches Leben führen konnten, hat sich das Heimweh nicht häufig gezeigt.

4) Ganz besonders wird das Entstehen des Heimwehs begünstigt durch körperliche Krankheit, und sogar leichte Unpäfslichkeiten oder unbedeutende Verletzungen können es hervorrufen. Je hülfsbedürftiger der Mensch sich selbst erscheint,

je mehr er der liebevollen Pflege und Fürsorge Andrer bedarf, desto lebhafter mufs das Verlangen nach der Heimath erwachen, und es ist daher leicht begreiflich, dafs die Nostalgie sich in Militairspitälern so oft mit anderen Krankheiten complicirt, und verderbliche Verschlimmerungen derselben hervorbringt. Die geringfügigsten Verletzungen können dadurch tödtlich werden.

Bei Kindern, halberwachsenen, in der Pubertätsentwicklung begriffenen Individuen, welche das elterliche Haus zu verlassen genöthigt werden, entsteht das Heimweh ziemlich häufig, wenn auch die Entfernung von der Heimath nur gering ist, ja wenn sie in derselben Gegend, in demselben Dorfe, in derselben Stadt bleiben. So habe ich z. B. einen Fall beobachtet, in welchem ein in Schleswig geborenes und von Pflegeeltern schlecht erzogenes Mädchen von Heimweh befallen wurde, als sie nach erreichtem 15ten Lebensjahre in derselben Stadt bei einer rechtlichen, gutmüthigen und nachsichtigen Herrschaft in Dienst trat. Obgleich sie sich über nichts beklagte, und keine Veranlassung zur Unzufriedenheit hatte, wurde sie still, in sich gekehrt, einsylbig, verschlossen, unlustig zur Arbeit, weinte viel, suchte die Einsamkeit, verlor die Efslust u. s. w. Sie schien selbst nicht zu wissen, was ihr eigentlich fehle, konnte aber in ihrem Dienste nicht bleiben, und war wieder gesund, sobald sie zu ihren Pflegeeltern zurückkehrte.

Je mehr die Erziehung und der Unterricht der Kinder vernachlässiget, je mehr sie verwahrloset, oder verweichlicht und verzogen sind, und je ungünstiger und fremdartiger die Verhältnisse sind, worin sie versetzt worden: desto leichter werden sie von Heimweh ergriffen. Kinder, die nach auswärtigen Schulen, oder in gute Erziehungsanstalten geschickt werden, leiden selten daran, während in manchen Waisenhäusern diese Krankheit sich sehr häufig und verderblich gezeigt hat. Sie kann aber unter allen Umständen eintreten, und ist z. B. von *Sauvages* bei einem elternlosen Bettlerknaben beobachtet worden, der keine andere Heimath hatte, als öffentliche Wege und Landstrafsen.

Bei Kindern und jüngeren Personen, die in fremde Dienste zu treten gezwungen werden, kann das Heimweh Versuche des Selbstmordes veranlassen. Häufiger erweckt es den so-

genannten Brandstiftungstrieb, in der bewufsten oder bewufstlosen (instinctartigen) Absicht, durch Anzünden der Wohnung von dem Dienste befreit, wieder in das elterliche Haus oder in die Heimath zu gelangen. Als Ursache dieses Triebes hat man zum Theil eine besondere, mit der Pubertät in Beziehung stehende Feuerlust angenommen, deren Möglichkeit auch wohl nicht bezweifelt werden kann. In der Regel wird aber der Brandstiftungstrieb gewifs durch bestimmte Motive hervorgebracht, die sehr verschiedenartig seyn und verborgen bleiben können, weil der Thäter selbst sich ihrer nicht bewufst ist. Wie überhaupt der Instinct nichts ist, als unentwickelte Vernunft, und allem instinctartigen Thun verständige oder vernünftige, nur nicht zum Bewufstseyn gekommene und vorgestellte Zwecke zum Grunde liegen: so kann auch ein Kind instinctartig Feuer anlegen, um dadurch seine Heimkehr zu bewirken, ohne sich dieses Zweckes auch nur im Mindesten bewufst zu seyn.

Dafs Kinder durch Heimweh auch zu anderen Verbrechen getrieben werden können, sehen wir aus einem merkwürdigen, von *Zangerl* mitgetheilten Falle (Medic. Jahrbücher des K. K. österreichischen Staates Bd. 15. St. 4. Wien 1834). Ein $9\frac{1}{2}$jähriges Mädchen wurde nach Ernstbrunn als Kindermädchen vermiethet. Bald darauf von Heimweh geplagt, bat es um seine Entlassung, lief nach Verweigerung derselben zu seiner Mutter, und erklärte, dafs es vor Sehnsucht nach der Heimath sterben müsse. Die Mutter schickte ihre Tochter, die sonst über den Dienst nicht klagen konnte, wieder zurück, mit der Weisung, dafs sie nur, falls das ihr übergebene Kind sterben sollte, wieder nach Hause kommen dürfe. Wenige Tage darauf ward das Kind von Krämpfen befallen, und starb an demselben Tage. Am andern Morgen wollte das Kindermädchen sich nach Hause begeben. Die Herrschaft verweigerte dies, und die Mutter ertheilte ihr die Weisung, zur Wartung eines 3jährigen Knaben noch ferner in dem Hause zu bleiben, obgleich sie weinte, klagte, und der Mutter vorwarf, nicht Wort gehalten zu haben. Tages darauf brach auf eine unerklärliche Weise in einem, wenig Schritte von der Wohnung belegenen Stalle Feuer aus, welches jedoch gleich wieder gelöscht wurde. Am nächstfolgenden Tage fand die Mutter den 3jährigen Knaben, welchen

sie vor Kurzem dem Kindermädchen ganz gesund übergeben hatte, blau und erstickt im Bette liegen. Das Mädchen wurde verhört, und sagte aus: in Ernstbrunn gefiel es mir nicht, ich sehnte mich nach meinen Eltern. Ich wufste, dafs ich nach Hause gehen dürfe, wenn das kleine Kind stürbe, daher legte ich ihm ein Tuch um den Hals und schnürte es zusammen, bis das Kind ganz blau wurde; da erbarmte es mich, und ich nahm das Tuch wieder ab, allein es bekam Krämpfe, und starb. Da ich auch jetzt nicht nach Hause gehen durfte, legte ich im Stalle neben unserm Hause Feuer an, in der Hoffnung, dafs die Leute kein Kindermädchen mehr brauchten, wenn Haus und Kind verbrannt wären. Da aber auch dies nicht gelang, so legte ich den Knaben aufs Bett, deckte sein Gesicht mit Polstern zu, und setzte mich darauf, bis es sich nicht mehr rührte. — Sie zeigte dabei nicht die mindeste Reue, sondern sie benahm sich ganz unbefangen, fragte, warum man sie nicht zu ihren Eltern gehen lasse, und hatte von ihrer Dienstfrau das beste Zeugnifs hinsichtlich ihres herzlichen und liebevollen Benehmens gegen die Kinder. Sie verrieth die schärfste Beurtheilung und ein für ihr Alter ungewöhnliches Talent, war jedoch selten in die Schule geschickt worden, und im Unterrichte daher ganz zurückgeblieben.

In reiferem und höherem Alter entsteht das Heimweh seltner als in der Jugend, obgleich auch Greise nach langer Abwesenheit von einer unwiderstehlichen Sehnsucht nach dem Orte ergriffen werden können, wo sie ihre Kindheit und Jugend verlebten. Das weibliche Geschlecht soll dazu weniger disponirt seyn, als das männliche, wird aber auch weit seltner zum Verlassen der Heimath gezwungen. Ein Mädchen, welches sich auswärts verheirathet, gründet sich selbst eine neue Heimath, und wird nur unter unglücklichen Verhältnissen die frühere vermissen. Weibliche Dienstboten, welche in die Fremde ziehen, bleiben in gleichen oder ähnlichen Verhältnissen, schliefsen sich leichter an die Familie und die Kinder an, bleiben in der gewohnten Thätigkeit, und verlassen die Heimath in der Regel freiwillig.

In Gefängnissen, in Hospitälern und auf Schiffen kommt die Nostalgie nicht selten vor; in Militairhospitälern verschlimmert sie die geringfügigsten Verletzungen, und kann andre Krank-

Krankheiten, Dysenterieen, Typhus u. s. w. ansteckend und in hohem Grade tödtlich machen. In Armeen, Lagern, Garnisonen, in Lazarethen und auf Flotten ist sie öfter epidemisch aufgetreten. Im Jahre 1813 machte sie einen in der bei Mainz vereinigten französischen Armee herrschenden ansteckenden Typhus höchst verderblich. Wer durch ein leichtes Uebelbefinden ins Hospital geführt wurde, betrachtete sich der darin herrschenden Sterblichkeit wegen als verloren. Ueberfüllung, Mangel an Betten und Wäsche bewirkten, dafs die Meisten sich nicht entkleiden wollten, sich in ihre Decken wickelten, und oft nach wenig Stunden asphyktisch starben, ohne das geringste Zeichen von Schmerz zu verrathen. — *Ramazzini* berichtet, dafs man in einem Lager unter 100 vom Heimweh Befallenen kaum Einen dem Tode hätte entreifsen können. Bei der Expedition nach Aegypten soll die Pest durch Complication mit Nostalgie viel mörderischer geworden seyn. Auf Schiffen, unter gewaltsam geprefsten Matrosen, auf langen und weiten Seereisen soll sie schwere Krankheiten, namentlich Scorbut erzeugt haben.

Unter einem Bataillon Niederbretagner, welche zu Philippeville in Garnison lagen, rifs im Winter 1745—46 eine Epidemie von Heimweh dergestalt ein, dafs die Soldaten in Menge und schnell dahin starben, und man dem Uebel nur dadurch Einhalt thun konnte, dafs man ihnen die Rückkehr nach Bretagne erleichterte. In ähnlicher Weise herrschte die Krankheit im Jahre 1814 während der Blokade von Mainz unter der Garnison. Auf Schiffen hat sich die Nostalgie bisweilen unter der ganzen Schiffsmannschaft verbreitet, und während der Revolutionskriege in der Armee der Alpen, der Moselarmee, in dem Lager bei Boulogne, auf dem Rückzuge von Moskau u. s. w. eine grofse Menge von Individuen zu gleicher Zeit ergriffen. So wie sich Furcht und Muthlosigkeit durch moralische Ansteckung allgemein verbreiten können, eben so dürfte auch das Heimweh unter begünstigenden Umständen durch physische Contagion sich ausbreiten, ansteckend und epidemisch werden können.

In Irrenanstalten kommt die Nostalgie ebenfalls vor, indem sie sich entweder zu anderen Formen von Melancholie hinzugesellt; oder in der Reconvalescenz nach einer Gemüthskrankheit eintritt. In beiden Fällen kann aus dieser Ursache

eine Beschleunigung der Entlassung nothwendig werden. Vor mehreren Jahren wurde in der Schleswiger Irrenanstalt ein 26jähriges gebildetes Mädchen von einem schweren Anfalle von Melancholia attonita befreit. Nach ihrer Entlassung behielt sie eine ihr sonst ungewöhnliche Lebhaftigkeit und Heiterkeit, zugleich aber eine solche Vorliebe für die Irrenanstalt, dafs sie von nichts lieber und häufiger sprach, als von ihrem Aufenthalte in derselben, und gegen alle Personen, die sie daselbst kennen gelernt, die gröfste Anhänglichkeit und Liebe an den Tag legte. Uebrigens war und blieb sie in jeder Beziehung durchaus verständig und besonnen. Nach Jahr und Tag verfiel sie abermals in Melancholie, kehrte sogleich und gerne in die Irrenanstalt zurück, besserte sich auch bald; allein als die Besserung einen gewissen Grad erreicht hatte, machte sie keine weitere Fortschritte, die Kranke wurde vielmehr verdriefslich, zu jeder Beschäftigung unfähig, klagte über Schlaflosigkeit, verlangte stets nach Hause, und versicherte unaufhörlich, sie könne nicht arbeiten und nicht besser werden, bevor sie nach Hause käme. Nachdem sie in Folge dieses Verlangens in ihre nur wenige Meilen entfernte Heimath zurückgekehrt war, fing sie sogleich an, fleifsig und thätig zu seyn, und wurde allmählig von ihrer Melancholie ganz und vollständig befreit, ohne dafs die bei der ersten Besserung bemerkte ungewöhnliche Lebhaftigkeit und Heiterkeit des Geistes sich wieder eingefunden hätte.

Wenn sich bei einem in einer Irrenanstalt befindlichen Gemüthskranken oder Reconvalescenten wirklich Symptome von Nostalgie zeigen, so bleibt nichts übrig, als ihn baldthunlichst nach Hause zu schicken. Nur mufs man sich nicht durch ein simulirtes Heimweh täuschen lassen, und eben so wenig darf die blofse Forderung der Entlassung, wenn sie nicht täglich und stündlich wiederholt werden sollte, den Irrenarzt zur Erfüllung derselben bestimmen. Bei manchen Irren wird es wegen ihrer Unfähigkeit zur eignen Anerkennung ihrer Krankheit, zur fixen Idee, die Entlassung aus der Irrenanstalt zu verlangen, und wenn ein Reconvalescent mit einer gewissen Unruhe, Uebereilung und Uebertreibung seine Entlassung fordert, so ist dies fast immer ein sicheres Zeichen noch fortdauernder psychischer Krankheit, ein Zeichen, dafs die Entlassung noch nicht geschehen kann und darf.

Die Nostalgie ist endlich auch bei Thieren keine seltne Erscheinung; vielmehr die Ursache des Todes vieler, in fremde Länder gebrachten, und in steter Gefangenschaft gehaltener Thiere. *Pierquin* (Folie des animaux. Paris 1839. Tom I. pag. 514) erzählt, dafs nach den Versicherungen von *Georg* und *Friedrich Cüvier*, *Geoffroy St. Hilaire* u. A. eine grofse Zahl von Thieren in der Königlichen Menagerie an einer, in Abzehrung und Marasmus übergehenden Melancholie sterben. Die Orangs sollen in der Gefangenschaft stets in eine solche Melancholie verfallen, und die meisten nach Europa gebrachten Affen auf diese Weise sterben. Dasselbe ist der Fall bei vielen, in andre Länder gebrachten, und in Käfigen eingesperrten Vögeln, namentlich sollen Berg- und Seevögel am wenigsten eine Ortsveränderung ertragen, und alle Thiere, welche wilde und einsame Gegenden bewohnen, sich an einen anderen Aufenthaltsort am schwersten gewöhnen. Hunde, Tauben und andere Thiere kehren manchmal mit unbegreiflicher Schnelligkeit aus grofsen Entfernungen in die Heimath zurück. — Als der Gouverneur von Cayenne Bienen aus Frankreich dahin verpflanzen wollte, und die Bienenstöcke sorgfältig an dem günstigsten Orte hatte aufstellen lassen, waren alle Bienen plötzlich verschwunden, und hatten sich um die Masten des Schiffes versammelt, welches sie aus Europa gebracht hatte. — Wenn Kühe von der Alpenzucht den Kuhreihen hören, so werfen sie augenblicklich den Schwanz krumm in die Höhe, fangen an zu laufen, zerbrechen alle Zäune und Gatter, und sind wild und rasend. Deshalb ist es in der Gegend von Sct. Gallen verboten, dort den Kuhreihen zu singen.

Auch die Apodemialgia kann bei Thieren ähnliche Wirkungen haben, wie bei dem Menschen, insoferne Zugvögel, in Käfigen gehalten, oft zur Zeit der Wanderung unruhig werden, den Kopf an dem Gitter zerstofsen, die Nahrung verweigern, in Melancholie verfallen und sterben, wenn man sie nicht in Freiheit setzt.

Gelegenheitsursachen der Nostalgie.

Aufser der Entfernung aus der Heimath selbst können insbesondere folgende Umstände zur Entstehung oder zum Ausbruche der Nostalgie Veranlassung geben.

1) Deprimirende Gemüthsaffecte aller Art, getäuschte

Hoffnungen, fehlgeschlagene Erwartungen, Mifsgeschick, verlorne Schlachten, strenge Disciplin, Müfsiggang, Langeweile u. s. w.

2) Körperliche Krankheiten aller Art, sogar leichte Verletzungen und Verwundungen, nicht sowohl durch physische, als durch psychische Einwirkung und Entmuthigung.

3) Schwächung der körperlichen Kräfte durch übermäfsige Strapazen, Mangel an gehöriger Nahrung, Onanie und Ausschweifungen aller Art. Auch die Veränderung des Clima's, der Luft, des Wassers, der Nahrungsmittel kann vielleicht in manchen Fällen eine körperliche Unbehaglichkeit, Störungen der Digestion u. s. w. und dadurch die Nostalgie hervorbringen.

4) *Larrey* will beobachtet haben, dafs das Heimweh bei einem starken und plötzlichen Steigen des Barometers besonders leicht und häufig entstände, und glaubt entschiedene Beweise dafür gesehen zu haben, dafs bei einem solchen Steigen des Barometers alle Irren schlimmer werden. Er behauptet auch, durch zahlreiche Beobachtungen sich davon überzeugt zu haben, dafs vorzeitige Verknöcherung der Näthe der Schädelknochen und der Gehirnarterien zur Nostalgie disponire. Dies kann jedenfalls nur für die mit Hirnentzündung complicirte Nostalgie gelten, welche *Larrey* ausschliefslich für Nostalgie zu halten scheint.

5) Endlich kann die lange im Innern gleichsam schlummernde Sehnsucht nach der Heimath durch zufällige Impulse, durch irgend etwas, das lebhaft an die Heimath erinnert, plötzlich mit unwiderstehlicher Gewalt erweckt und ins Leben gerufen werden: durch ein Gemälde, eine Blume, den Anblick eines Berges oder des Meeres, durch die heimische Sprache, ein vaterländisches Lied, die Töne des Alpenhorns, der schottischen Sackpfeife, das Geläute der Heerdenglocken, den Kuhreihen u. s. w. — In Frankreich war es bis über die Mitte des 18ten Jahrhunderts bei Todesstrafe verboten, den Kuhreihen zu singen oder zu pfeifen, weil die schweizerischen Soldaten durch das Hören desselben haufenweise in Heimweh verfielen, desertirten oder starben. *Moreau* erzählt (Journal de Méd. Vol. VI.) von einem jungen Manne, der in eine tiefe Melancholie verfiel, als er zufällig den Accent seines Vaterlandes hörte, aber durch häufige Unterredungen mit einem Lands-

manne über eine Familie, die er sehr liebte, wiederhergestellt wurde.

Wesen der Nostalgie.

Ausgezeichnet und bemerkenswerth ist die vor beinahe 2 Jahrhunderten von *Hofer* gegebene Erklärung von dem Ursprunge und Wesen der Nostalgie. Gehirn und Nervensystem werden als der Sitz von Lebensgeistern betrachtet, welche einerseits der Seele untergeordnet und dienstbar, das Vorstellen der Objecte im Bewufstseyn vermitteln, andrerseits durch das Nervensystem sich in dem ganzen Körper verbreiten, die Functionen aller Organe leiten und reguliren. Durch Bewegung der Lebensgeister in bestimmten Gehirnfasern (oder den Poren und Röhren derselben) werden bestimmte Objecte vorgestellt, und es bleibt eine Spur, ein Eindruck zurück, vermöge dessen die Gehirnfasern ihrerseits die Lebensgeister zur Wiederholung derselben Bewegung, und Reproducirung derselben Vorstellung veranlassen können. In der Nostalgie sind nun die Spuren der Ideen des Vaterlandes, durch häufiges Denken und Erinnern desselben, den Gehirnfasern so fest eingeprägt, dafs sie unaufgefordert und von selbst die Lebensgeister zur Verfolgung dieser Spuren bestimmen, und auf diese Weise die Seele zur beständigen Betrachtung der Bilder des Vaterlandes anregen. Auf dieselbe Weise reproduciren sich oft wiederholte Ideen und Bilder im Traum und im Wachen von selbst. Je mehr dies geschieht, desto weniger werden die Lebensgeister von andern Objecten bewegt, oder wenn dies auch geschieht, so bleibt die Seele doch so sehr mit der Idee des Vaterlandes beschäftiget, dafs sie jene Bewegungen gar nicht, oder nur flüchtig beachtet; auf analoge Weise, wie der durch tiefes Nachdenken in Exstase Versetzte weder sieht, noch hört, was um ihn vorgeht, obgleich die Sinne dadurch angeregt werden. Die auf diese Weise fixirten und zur steten Wiederholung derselben Bewegungen genöthigten Lebensgeister sind also zu sehr im Gehirn beschäftiget, um in hinreichender Menge und Stärke durch die Nerven strömen, und die Functionen aller Organe gehörig unterstützen zu können. Appetit, Verdauung, Blutbereitung werden deshalb gestört, die gehörige Wiedererzeugung der durch die fortdauernde Exstase im Gehirn consumirten Lebensgeister verhindert; die willkürlichen und natürlichen Be-

wegungen geschehen träge, der Blutumlauf stockt, das Blut wird verdickt, durch gestörte Circulation und Ausdehnung der Gefäfse Beängstigungen erzeugt; endlich entstehen schleichende Fieber, Abstumpfung aller Thätigkeit und der Tod in Folge gänzlicher Erschöpfung der Lebenskräfte.

Friedreich (Handbuch der gerichtlichen Psychologie Leipzig 1835. pag. 417) sucht bei Erklärung des Brandstiftungstriebes aus einer Feuer- oder Lichtgierde auch die Nostalgie aus einer Sehnsucht nach dem Lichte herzuleiten — eine Erklärung, die aller Begründung durch Thatsachen zu entbehren scheint. Der Bewohner des Gebirges, sagt er, ist ein ideellerer, geisteskräftigerer Mensch, wozu ihn der auf den Gebirgen vorwaltende Einflufs des Lichtes und des Sauerstoffprocesses stempelt. Der in das Thal versetzte Gebirgsmensch ist auf einmal seiner ideellen Potenzen, der vorwaltenden Lichtsphäre entrissen, und so ist nun Heimweh nichts Anderes, als Sehnsucht der Seele nach dem ideelleren heimathlichen Lande, nach dem der Seele verwandten Lichte; denn das sich Verwandte, das sich gegenseitig Befreundete sucht sich in der Natur.

Nach *Larrey* entsteht in Folge des unbefriedigten Verlangens nach der Heimath zuerst eine ängstliche, immer zunehmende Unruhe. Diese Leidenschaft, durch Sinnesempfindungen zum Gehirne sich fortpflanzend, scheint anfangs die peripherischen Theile desselben zu afficiren, wo sich höchst wahrscheinlich der Sitz der Verstandesoperationen befindet. Die ersten nachtheiligen Wirkungen dieser moralischen Eindrücke bestehen ohne Zweifel in einer Art von Ausdehnung der Gehirnsubstanz, einer Verstopfung und Anfüllung ihrer Gefäfse, und allmählig auch derjenigen, welche den das Gehirn umhüllenden und seine Hölen auskleidenden Membranen angehören; Schwäche und Verwirrung der intellectuellen Fähigkeiten sind die ersten pathologischen Erscheinungen. Diese Wirkungen verbreiten sich, langsam fortschreitend, nach denjenigen Gehirntheilen, welche den Nerven der Sinnesorgane und der Ortsbewegung vorstehen, so dafs die Functionen dieser Organe gleichmäfsig geschwächt oder verändert werden. Kopfwunden, oder jede andere äufsere Ursache, welche das Gehirn an einigen Stellen seiner Peripherie, oder an seiner

vorderen und oberen Oberfläche verletzt, können ähnliche Wirkungen zur Folge haben.

Bei Mittheilung der Resultate einiger Leichenöffnungen scheint *Larrey* noch bestimmter eine oberflächliche Entzündung der vorderen und oberen Partien des Gehirns, verbunden mit allgemeiner Expansion und gröfserer Dichtigkeit der Gehirnsubstanz und Ueberfüllung der Blutgefäfse als das Wesentliche der Nostalgie zu betrachten. Affectionen der Lungen und des Herzens, und gleichzeitige Gastro-enteritis hält *Larrey* für secundäre Erscheinungen und Folgen eines lähmungsartigen Zustandes dieser Organe, in welchen sie bei weiterer Ausbreitung der Hirnaffection dadurch gerathen, dafs der vagus seine Reizempfänglichkeit verliert.

Broussais hingegen (de l'irritation et de la folie. Paris 1828 pag. 337) hält die Affection des Gehirns in der Nostalgie für die Folge primärer gastrischer Entzündungen, und meint, dafs hier, wie bei mehreren Arten von Melancholie, bei gewissen Subjecten eine Reaction der Eingeweide auf das Gehirn nothwendig sey, um dasselbe in einen hohen Grad von Irritation zu versetzen. Abgesehen von dem Irrthume, dafs die gastrischen Affectionen immer in Entzündung bestehen sollen, ist die Ansicht von *Broussais* nicht unbedingt zu verwerfen, insoferne in vielen Fällen von Melancholie und Monomanie die psychischen Krankheitsursachen zunächst das Herz oder die Eingeweide afficiren, und die fixen Ideen nur durch reflectirte Einwirkungen auf das Gehirn erzeugt und unterhalten werden.

Amelung ist (in seiner Uebersetzung des *Larrey*) der Meinung, dafs die Nostalgie keine eigenthümliche, für sich bestehende Krankheit sey, sondern entweder die Ursache eines Nervenfiebers, oder Symptom einer acuten Melancholie. Diese Ansicht ist bei ihm entstanden aus der richtigen Erkenntnifs, dafs die von *Larrey* beobachteten und beschriebenen Fälle von Nostalgie nichts Anderes wären, als Fälle von Gehirnentzündung oder Nervenfieber, entweder durch Heimweh erzeugt, oder von demselben als Symptom und Folge begleitet. *Amelung* hat aber nicht beachtet, dafs *Larrey* überhaupt bei seiner Beschreibung der Nostalgie nur diese Complication, nicht aber das wahre und einfache Heimweh vor Augen gehabt hat. In den von ihm mitgetheilten Fällen ist

zum Theil nicht einmal die Existenz eines Heimwehs nachgewiesen, und unter drei Fällen, welche als Genesungen vom Heimweh erzählt werden, war bei 2 Individuen nach beseitigter Hirnaffection auch das Heimweh verschwunden; der Dritte entsprang, und soll sich in seine Heimath begeben haben, wo er, wie *Larrey* meint, ohne Zweifel seine Wiedergenesung gefunden haben wird.

Die meisten neueren Schriftsteller über psychische Krankheiten stimmen insofern mit *Amelung* überein, als sie die Nostalgie nur beiläufig als eine Unterart oder Varietät der Melancholie oder Monomanie erwähnen, welche sich nur durch die Eigenthümlichkeit ihrer Ursache und der vorherrschenden fixen Ideen auszeichne.

Woher kommt es denn aber, dafs die Nostalgie so schnell und sicher tödtet, während in allen übrigen Fällen von Melancholie und Monomanie das Leben selten gefährdet ist? Woher kommt es, dafs bei der Nostalgie die Functionen aller Organe gestört und ihre Lebenskräfte erschöpft werden, während in den meisten Fällen von Melancholie keine bedeutende Beeinträchtigung der Functionen des leiblichen Organismus bemerkt wird? Woher kommt es endlich, dafs die Nostalgie auf psychischem Wege, durch Beseitigung der Krankheitsursache leicht und sicher geheilt werden kann, selbst wenn der Kranke schon am Rande des Grabes steht; während bei den meisten aus psychischen Ursachen entstandenen Melancholieen nach längerer Fortdauer derselben die Beseitigung der Ursache gar keinen Einflufs äufsert?

Erwägen wir die Bedeutung und Wichtigkeit dieser Unterschiede: so können wir nicht umhin, die Nostalgie zwar als eine Art von Melancholie oder Monomanie, aber als eine sehr eigenthümliche Art derselben, als einen morbus sui generis anzuerkennen. Allerdings können auch andre Formen von Melancholie, z. B. Liebesweh, Erotomania, d. h. unbefriedigte Sehnsucht nach einem geliebten Gegenstande, ähnliche und tödtliche Wirkungen haben. Solche Fälle scheinen uns aber mit der Nostalgie dem Wesen nach identisch zu seyn, und wer an tiefem Gram und Kummer, an unbefriedigter Sehnsucht, aus Schmerz über den Verlust geliebter Personen, wer überhaupt an einem gebrochenen Herzen stirbt, der leidet und stirbt unserer Meinung nach, in dersel-

ben Weise, wie der Nostalgische, in einer durch das Uebermaafs des Schmerzes hervorgebrachten allgemeinen Erschöpfung der Lebenskräfte. Auch die Nostalgie wird gewifs nicht immer durch die Sehnsucht nach dem vaterländischen Boden, sondern in manchen Fällen durch das sehnsüchtige Verlangen nach geliebten Personen, Kindern, Freunden und Angehörigen hervorgerufen.

Wenn wir aber sehen, dafs ein ähnlicher Schmerz, eine ähnliche Sehnsucht, verwandte fixe Ideen in dem einen Falle fortbestehen ohne erhebliche Störung des leiblichen Befindens, in dem anderen Falle eine schnelle und totale Erschöpfung der Lebenskräfte aller Organe nach sich ziehen: so werden wir zu der Voraussetzung gezwungen, dafs in diesen verschiedenen Fällen verschiedene Theile des Gehirns und Nervensystemes von der gleichartigen Krankheitsursache ergriffen werden müssen. Erwägen wir ferner, dafs in der Nostalgie die allgemeine Sensibilität und Muskelkraft, die Respiration und Circulation, Verdauung und Ernährung, nach *Zimmermann* sogar auch die Geschlechtsfunktionen, gleichzeitig darnieder liegen: so können wir nicht umhin, diese Krankheitssymptome zunächst auf eine vorhandene Störung der Functionen des Rückenmarkes und der medulla oblongata zu beziehen; dahingegen diese Theile in den gewöhnlichen Fällen von Melancholie und Monomanie nicht besonders afficirt seyn können.

Das Rückenmark in seiner Totalität d. h. mit Inbegriff der medulla oblongata und ihrer Verbreitung zum grofsen und kleinen Hirn, den pedunculis ad cerebrum et cerebellum (der Hirnstamm nach *Burdach*) ist aber unserer Ansicht zufolge das Centralorgan aller Sensationen und Muskelbewegungen, aller instinctartigen Seelenthätigkeit, und aller animalischen und natürlichen Functionen des Organismus; grofses und kleines Gehirn hingegen (durch die Hirnganglien, Thalamus und corpus striatum und corpus rhomboideum mit dem Rückenmark verschmolzen) die Centralorgane des bewufsten Seelenlebens, jenes der Gedanken, dieses der Gefühle. Das Rückenmark ist es, was in uns bewufstlos und instinctartig denkt, empfindet und handelt, und seine Actionen gelangen nur zum Bewufstsein, insofern sie sich auf das grofse und kleine Gehirn fortpflanzen. Der Nachtwandler und Somnam-

büle kann, bei fortwährendem Schlafe des Gehirnes, vermittelst der auf das Rückenmark und dessen Fortsetzungen beschränkten Seelenthätigkeit, ohne Bewufstseyn sehen, hören, gehen, sprechen, urtheilen u. s. w.; auch im wachen Zustande empfinden, denken und thun wir Vieles vermittelst des Rükkenmarkes, was erst nachher, und bei anderweitig beschäftigter Gehirnthätigkeit gar nicht zum Bewufstseyn kommt. Die Lebensgeister des Gehirns, die spiritus animales der Alten, wovon auch *Hofer* spricht, und welche die neuere Physiologie und Psychologie mit Unrecht vergessen oder verworfen hat, sind nichts Anderes, als dies bewufstlose, an sich vernünftige, dem bewufsten Seelenleben dienstbare, aber eben so sehr von ihm unabhängige und selbstständige Seelenleben des gesammten Rückenmarkes.

Wäre diese, einstweilen nur als Hypothese hingestellte, Ansicht richtig: so folgt: dafs Gehirn und Rückenmark ungeachtet ihrer innigen Vereinigung zugleich einander entgegengesetzt sind, und Jedes für sich ein selbstständiges Leben besitzt. Je mehr der Mensch ein selbstbewufstes, geistig freies Seelenleben führt, desto mehr prävalirt die Gehirnthätigkeit; im entgegengesetzten Falle ist dagegen die Rückenmarksthätigkeit vorherrschend. Wir haben nun früher gesehen, dafs die Prädisposition zur Nostalgie besonders durch einen geringeren Grad von selbstbewufstem Seelenleben, durch ein Verschmelzen und Identificiren desselben mit der umgebenden Natur bedingt und gegeben sey; also bei Individuen, bei welchen das Rückemarksleben prädominirt, das eigentliche Gehirnleben aber wenig entwickelt, und auf einer niedrigeren Stufe stehen geblieben ist. Hierdurch würde denn die Voraussetzung sich rechtfertigen, dafs die Nostalgie wesentlich in einer dynamischen krankhaften Affection des Rückenmarkes und besonders seiner oberen Partien bestehe, und eine allgemeine Störung der Functionen desselben zur Folge haben müsse. In den gewöhnlichen Fällen von Melancholie disponirt grade umgekehrt eine prädominirende Entwicklung des bewufsten Seelenlebens, eine gesteigerte Reizbarkeit und Empfänglichkeit des Gemüthes zu dieser Krankheit; sie wird also wahrscheinlich mehr im Gehirn selbst ihren Sitz haben, ohne das Rückenmark besonders zu afficiren, so dafs dieses seine Functionen ohne erhebliche Störung fortsetzen kann.

Greift aber ein Schmerz, ein sehnsüchtiges Gefühl so tief ein, daſs nicht bloſs das Gehirn, sondern zugleich auch das Rükkenmark davon afficirt wird: so treten auch hier dieselben Wirkungen ein, Störungen aller Functionen, Erschöpfung der Lebenskräfte, und der Tod an gebrochenem Herzen.

Aus dieser Hypothese läſst sich auch erklären, daſs das Heimweh in einem Menschen existiren kann, ohne daſs er selbst es weiſs; daſs es im Anfange nur während eines Zustandes von Nachtwandeln vorkommen, daſs es lange verborgen bleiben und gleichsam schlummern kann, bis es durch einen zufälligen Impuls z. B. das Hören des Kuhreihens plötzlich erweckt, sich nun auch dem bewuſsten Seelenleben mittheilt, und in Folge reflectirter Einwirkung des Bewuſstseyns mit groſser Rapidität fortschreitet. Auf dieselbe Weise erklärt sich das Entstehen der Nostalgie durch Miſsgeschick, durch Entmuthigung oder körperliche Krankheit, wo es mit aufgehobener Veranlassung wieder verschwinden, oder vielmehr aus dem bewuſsten Seelenleben in das bewuſstlose zurückgedrängt werden kann; denn das innerliche Verlangen nach der Heimath wird in solchen Fällen gewiſs bleiben, wenn es auch in Folge prädominirender und auf andere Lebenszwecke gerichteter, bewuſster Hirn- und Seelenthätigkeit nicht mehr zum Vorschein kommt. Es sind in der That die spiritus animales *Hofer's*, welche in der Nostalgie der Seele das Bild der Heimath mit unwiderstehlicher Gewalt aufdrängen.

Die eigenthümliche krankhafte Affection des Rückenmarkes, welche wir als der Nostalgie wesentlich zum Grunde liegend annehmen, kann nun wahrscheinlich auf vielfache und verschiedene Weise entspringen. Sie kann direct und ursprünglich entstehen durch plötzliches Entziehen der gewohnten und zum Bedürfniſs gewordenen Lebensreize, in den eben erwähnten Fällen, in welchen der Mensch, mit seiner Heimath verwachsen und gleichsam identificirt, ein mehr bewuſstloses Seelenleben führte. Sie kann aber auch entstehen in Folge eines zu häufigen und zu lebhaften bewuſsten Denkens und Erinnerns an das Vaterland. Das Rückenmark kann dadurch vom Gehirn aus so oft und so lebhaft gereizt werden, daſs eine krankhafte Irritation selbstständig fortdauert, und die zuerst mit Bewuſstseyn und Freiheit erzeugten Ideen und Bilder der Heimath, sich wider den eignen Willen continuir-

lich reproduciren und dem Bewufstsein aufdrängen. Eine solche Verwandlung des ursprünglich freien Actes der Ideenerzeugung in gezwungene Wiederholung ist ein häufig vorkommender Procefs, die Wurzel und Quelle der meisten fixen Ideen. Zu oft oder zu lebhaft wiederholte Ideen können vielleicht allen Theilen des Gehirns und Nervensystems sich so fest einprägen, so sehr in die Nervensubstanz übergehen, dafs nachher jede Thätigkeit derselben und jede Anregung von innen oder von aufsen stets nur dieselbe Reihe von Bildern und Ideen hervorruft, und die betheiligten Nerven oder Partien des Gehirns zur Aufnahme und Fortpflanzung anderer Ideen und Eindrücke mehr oder weniger unfähig werden.

Nicht unwahrscheinlich ist es ferner, dafs in manchen Fällen Herz und Lungen, oder Magen und Darmkanal, theils vom Gehirne aus und in Folge der unbefriedigten Sehnsucht, theils von aufsen her in Folge der Veränderungen des Climas, der Nahrungsmittel u. s. w. primär erkranken, und die Reflexion der Affection dieser Theile des Nervensystems auf das Rückenmark und Gehirn erst späterhin jene eigenthümliche Affection des Rückenmarkes hervorrufen könne. Der innige Zusammenhang und die eigenthümliche Wechselwirkung zwischen den Gefühlen und dem Herzen könnte endlich auch auf den Gedanken führen, dafs die unbefriedigte Sehnsucht durch unmittelbare Affection des Herzens eine so bedeutende Störung der Circulation und Blutbereitung nach sich ziehe, und hieraus die allgemeine Niedergeschlagenheit, Entkräftung, Abmagerung u. s. w. herzuleiten sey. Diese Ansicht scheint Manches für sich zu haben, aber durch die schnelle und plötzliche Genesung nach aufgehobener Krankheitsursache widerlegt zu werden, indem so schleunige Veränderungen nur bei vorhandenen und aufgehobenen dynamischen Affectionen des Nervensystems möglich seyn dürften.

Wir sind also geneigt, die nächste Ursache der Nostalgie in einer eigenthümlichen dynamischen Affection des Rückenmarkes, und zwar zunächst der Cerebralpartien desselben, zu setzen, welche in den verschiedenen Fällen auf verschiedene Weise entstehen, bald vom Rückenmark selbst, bald vom grofsen oder kleinen Gehirn, bald vom Herzen oder von den Eingeweiden ausgehen kann. Worin diese Affection besteht, läfst sich nach dem gegenwärtigen Standpuncte der Phy-

siologie nicht sagen; dafs sie eine dynamische seyn müsse, geht aus der schnellen Genesung nach aufgehobener Ursache hervor.

Nicht unmöglich ist es, dafs bei der Entstehung der Nostalgie noch ganz andre, bis jetzt unbekannte und unerforschte Verhältnisse in Betracht kommen. Zwischen dem Menschen und seinem heimathlichen Boden finden gewifs magnetische oder electrische Beziehungen Statt, deren plötzliche Veränderungen durch Versetzung in eine andre Gegend wohl im Stande seyn möchten, Nostalgie und andre Krankheiten zu erzeugen. Erinnern wir uns an die bis jetzt unerklärliche Thatsache, dafs die Zugvögel zu bestimmten Zeiten nach bestimmten, weit entlegenen Orten hingezogen oder hingetrieben werden: so müssen wir einräumen, dafs auch wohl zwischen dem Menschen und seinem heimischen Boden Beziehungen Statt finden können, deren Natur und Beschaffenheit uns bis jetzt ein unerforschtes Geheimnifs geblieben sind.

Prognose der Nostalgie.

Zwischen dem natürlichen Wunsche und Verlangen nach der Heimath, der Sehnsucht nach derselben, und dem krankhaften Heimweh finden gewifs unendliche Abstufungen Statt, welche sich schwerlich durch feste Grenzen von einander scheiden lassen. Von dem Grade der Krankheit, der geistigen Energie des Kranken und der Möglichkeit einer Abänderung seiner Lage und Verhältnisse ist die Prognose abhängig. Völlig ausgebildete Nostalgie, wo der Mensch von der Sehnsucht nach der Heimath ganz beherrscht wird, immer daran denken mufs, und nichts Anderes zu denken, sich für nichts Anderes zu interessiren vermag, ist fast immer unheilbar und tödtlich, wenn die Heimkehr unmöglich ist, und nicht wenigstens die Hoffnung derselben erweckt und unterhalten werden kann. Die Rückkehr in die Heimath kann selbst in den verzweifeltsten Fällen und bei anscheinend nahe bevorstehendem Tode schnelle Wiederherstellung bewirken, und die Genesung schon auf der Reise erfolgen. Geringere Grade von Nostalgie können, besonders bei geisteskräftigen Individuen, durch Abänderung ungünstiger Verhältnisse, Erweckung selbstständiger Thätigkeit, Theilnahme und Ermuthigung auch ohne Rückkehr in die Heimath geheilt werden. Zufällige und selbst geringfügige körperliche Krankheiten oder

Verletzungen können durch Complication mit Nostalgie bedenklich und in hohem Grade lebensgefährlich werden; durch Krankheit oder Mifsgeschick hervorgerufene Nostalgie nach gelungener Beseitigung dieser Ursachen verschwinden von selbst, so dafs der Genesene oder Ermuthigte kein übermäfsiges Verlangen nach der Heimath mehr empfindet.

Kur der Nostalgie.

Mit Ausnahme von *Larrey* sind fast alle Schriftsteller darüber einverstanden, dafs gegen die ausgebildete Nostalgie durch gewöhnliche Heilmittel und Arzneien im Allgemeinen wenig auszurichten sey, dafs man vielmehr den Kranken baldthunlichst in seine Heimath zurückschicken, oder wo dies nicht möglich sey, wenigstens die Hoffnung der Heimkehr zu erwecken und zu beleben suchen müsse.

Hofer empfiehlt bei anfangender Krankheit, wo die Kräfte noch gut sind, und kein Fieber vorhanden ist, purgantia, und bei vorhandenen Indicationen ein emeticum; bei eintretender Entkräftung roborantia, diaphoretica, cardiaca und volatilia; gegen Unruhe und Schlaflosigkeit hypnotica, Einreibung der Schläfen und des Scheitels, mit Ol. Hyosc. und Opium. Bei fortdauernder Krankheit solle man den Kranken, so schwach er auch immer seyn möge, in einer Sänfte oder einem Bette in die Heimath schicken, indem Alle entweder auf der Reise selbst, oder gleich nach der Rückkehr wieder genäsen. — *Sauvages* giebt denselben Rath, warnt aber vor der Anwendung schwächender und ausleerender Mittel. Man soll sich durch vorhandene Uebelkeit, Erbrechen, Anorexie nicht zu solchen Mitteln verleiten lassen, sondern China und Abends Emulsionen mit Opium anwenden. Die Anwendung von Medicamenten wird überhaupt durch die vorhandenen Symptome nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen bestimmt werden müssen.

Larrey empfiehlt bei deutlich ausgesprochener Nostalgie folgende Kur. In der ersten Periode, wo Fieber (Pyrexie) zugegen ist, directe und derivatorische Aderlässe (Oeffnen der Jugularvenen und Temporalarterien), Umschläge von kaltem Wasser oder Eis auf den Schädel, Ableitungen nach unten durch erweichende Halbbäder von 25—26°, ölige camphorirte Einreibungen, trockne oder blutige Schröpfköpfe auf die Hypochondrien, Herzgrube und Rückengegend. Gymnasti-

sche Uebungen (in der Pyrexie?), Musik und eine fast fortwährende Thätigkeit dürfen nicht vernachlässiget werden. In der 2ten Periode des collapsus leichte stärkende Mittel, theeförmige Aufgüsse von China, Cascarilla und Zimmt, trockne alkalische Einreibungen auf den ganzen Körper, Moxen und leichte Cauterien an die Schädelbasis; Wechseln des Climas und wo möglich Vertauschen feuchter und kalter Gegenden mit warmen und gesunden Ländern. Im 3ten Stadium besitze die Natur wenig Hülfsmittel, und auch die Kunst vermöge keine heilsame Krise mehr herbeizuführen. Während des ganzen Verlaufes müfsten die Kranken mit vieler Sanftmuth und Freundlichkeit behandelt werden. Man sieht, dafs diese Kur nicht sowohl gegen eigentliche Nostalgie, als gegen Hirnentzündung gerichtet ist, welche *Larrey* in Folge der von ihm beobachteten Complicationen damit vermengt und verwechselt, Gymnastische Uebungen, fortwährende Thätigkeit, Wechseln des Climas können offenbar nicht in Anwendung kommen, wo die anderen Heilmittel indicirt sind.

Percy und *Laurent* sagen mit Recht, man müsse suchen, sich der Einbildungskraft des Kranken zu bemeistern, und ihn durch Beredsamkeit, Theilnahme, Erwecken von Hoffnungen von seinen fixen Ideen abziehen. Man solle unaufhörlich mit ihm von den Gegenständen seiner Liebe sprechen, um den Eindruck derselben zu schwächen, und den ersten Moment der Remission benutzen, um neue, entgegengesetzte, aber nicht minder starke Empfindungen zu erwekken, durch die Aussicht auf eine glänzende Laufbahn u. s. w. Jedoch müsse dies mit Vorsicht geschehen, um keine zu starke und zu plötzliche Reaction hervorzurufen. Sey es unmöglich, die herrschende Idee zu entfernen oder zu schwächen, so müsse man den Kranken nicht mehr von seinen Angehörigen unterhalten, sondern ihm eine sichere und nahe Rückkehr verheifsen. *Gilbert* habe bei den Niederbretagnern im Lager von Montreuil, deren Landsmann er war, durch die befreundete Sprache (da sie nur ihre Provinzialsprache verstanden) und durch sein Benehmen ein solches Vertrauen erweckt, dafs die Meisten von dem ihnen versprochenen Abschiede keinen Gebrauch machten. *Meseray* heilte einen im Militairhospitale angestellten Mönch von einem mit Nostalgie complicirten Fieber dadurch, dafs er ihm durch einen Ordens-

bruder ein angebliches Schreiben seines Provinzials vorlesen liefs, welches ihm die Rückkehr in die Heimath erlaubte. *Percy* und *Laurent* entrissen bei der Blokade von Mainz im Jahre 1814 viele junge Leute einem fast gewissen Tode durch eine Bekanntmachung, dafs der commandirende General ihnen den Abschied bewillige, und der Feind den Reconvalescenten freien Abzug gestatte.

Nach *Hofer* erkrankte ein Student in Basel nach vorhergegangener Traurigkeit an Fieber und Beängstigungen und sein Zustand verschlimmerte sich so sehr, dafs seine Hausgenossen, den baldigen Tod erwartend, öffentliche Gebete für ihn veranstalteten. Ein Apotheker rieth dazu, ihn ungeachtet seiner Schwäche in einer Sänfte nach Hause zu bringen. Sobald der Kranke dies vernahm, wurde er ruhiger, athmete freier, und antwortete leichter. Nach Zurücklegung einiger Meilen hatte er sich bedeutend gebessert, und ehe er in seiner Vaterstadt Bern anlangte, war seine Gesundheit wieder hergestellt.

Eine Bäuerin aus dem Basellande wurde nach einer schweren Verletzung durch einen Sturz besinnungslos in das Baseler Krankenhaus gebracht, wo sie einige Tage empfindungs- und bewegungslos blieb. Sobald sie wieder etwas zu sich kam, und sich unter zänkischen alten Weibern fand, wurde sie auf der Stelle von Nostalgie ergriffen, verweigerte Nahrungsmittel und Arzneien, und stiefs mit vielem Geschrei die Worte aus: ich will heim, ich will heim. Auf keine Frage gab sie eine andere Antwort. Ungeachtet ihrer grofsen Schwäche nach Hause gebracht, genas sie ohne Anwendung von Heilmitteln binnen wenig Tagen.

Hofer erzählt ferner, dafs ein Schweizer Bedienter bei einem Kaufmanne in Paris traurig und melancholisch geworden sey, den Appetit verloren, und endlich dringend um seinen Abschied gebeten habe, wozu er sich vorher keine Hoffnung hätte machen können. Da der Kaufmann ihm denselben sogleich bewilligte, veränderte sich der Zustand des Kranken auf der Stelle, die fixe Idee verschwand in wenig Tagen, und er blieb in Paris, ohne jemals wieder daran zu leiden.

Zangerl erzählt einen Fall, wo ein 15jähriger, kraftvoller Bursche aus Tyrol, der Sohn dürftiger Eltern, und aus einem

einem der kümmerlichsten und schauerlichsten Thäler seines Vaterlandes, voller Hoffnungen als Lehrling in ein angesehenes Handlungshaus in Wien kam. Nach wenigen Tagen entstand eine Sehnsucht nach der Heimath, die er vergebens zu bekämpfen sich bemühte; er wurde verdriefslich, traurig, nachdenkend, magerte ab, und verlor seine gesunde Gesichtsfarbe. Fragen nach der Ursache seines Leidens beantwortete er nur mit einem Thränenstrome. Nach 4 Wochen erklärte er, aufserhalb seiner Heimath nicht mehr leben zu können, und wurde entlassen. Drei Monate nachher fand *Zangerl* ihn ganz vergnügt in seinem Vaterlande als Ziegenhirten wieder, und noch mehrere Jahre später, wo er als Bauerknecht lebte, bereute er seine Rückreise nicht.

Nach *Fouquert* wurde ein 37jähriger Dragoner, Vater zweier Kinder, seiner Familie entrissen, um seinem Regimente nach Italien zu folgen. Dort wurde er vom Heimweh befallen, welches er vergebens zu bekämpfen suchte, obgleich er sich durch sein Benehmen, durch Eifer und Bravour auszeichnete. Er bekam ein 3tägiges Fieber, das ihn auch auf dem Rückmarsche nach Frankreich nicht verliefs. Hier verschlimmerte sich sein Zustand nur, und er kam mit Leucophlegmatie und beginnendem Hydrothorax ins Hospital zu Nantes, wo er immer kränker wurde, und unaufhörlich von seiner Familie sprach. So verzweifelt sein Zustand erschien, bewirkte doch die Erlaubnifs zur Heimkehr eine so merkliche Besserung, dafs er die Reise antreten konnte, und im Kreise der Seinigen Gesundheit und Kräfte bald wiedererlangte.

Raynal heilte einen jungen Mann, der wider den Willen seiner Eltern zur See gegangen war, und von Nostalgie befallen, stets Arsenik verlangte, durch scheinbare Einwilligung und Verabreichung einer Dosis Brechweinstein. Bei dessen Wirkung entstand die tiefste Reue und Verzweiflung, und nach der Entlassung wurde der Kranke schnell hergestellt.

Zimmermann erzählt, dafs ein Student in Göttingen, im höchsten Grade mit Nostalgie behaftet, kaum die geringste Bewegung zu machen, oder sein Zimmer zu verlassen wagte, weil er an einem Aneurysma der Aorta zu leiden glaubte, welches zu bersten drohte. Kaum hatte er die Erlaubnifs zur Heimkehr erhalten, als er die ganze Stadt durchlief, um

Abschied von seinen Freunden zu nehmen. Er erstieg sogar in Cassel den Gipfel der Cascaden, während er 2 Tage zuvor kaum einige Stufen steigen konnte, ohne Erstickung zu befürchten.

Schlegel behandelte im Jahre 1800 in Ilmenau 2 junge, aus österreichischer Gefangenschaft entwichene Franzosen aus der Gegend von Montpellier, anfangs an einer Febris nervosa stupida, wovon sie innerhalb 3 Wochen befreit wurden. Nach Beseitigung desselben erholten sie sich aber nicht ganz, verfielen vielmehr in groſse Muth- und Schlaflosigkeit, mit Angst, schwerem Athmen, Seufzen, Röthung der Bindehaut, unsicherem Blick, unregelmäſsigem Pulse, Mangel an Appetit, gestörter Verdauung und groſser Traurigkeit. Schwäche, Beängstigung und Traurigkeit nahmen immer zu, und endlich lagen sie abgezehrt, starr ausgestreckt da, ohne Laut, ohne die Augen zu schlieſsen oder etwas zu sich zu nehmen. Die Frage, ob sie sich nach ihrer Heimath sehnten, verneinten sie mit kaum vernehmbarer Stimme, aber mit Zeichen der Indignation. Endlich hörte *Schlegel* unbemerkt ein Gespräch unter ihnen an, das gröſstentheils in Ausrufungen der Verzweiflung, ihr geliebtes Vaterland niemals wieder zu sehen, bestand, und als er schnell ins Zimmer trat, und ihnen ihre Worte vorhielt, gestanden sie unter herzzerreiſsenden Aeuſserungen und Thränenströmen, daſs sie tief und furchtbar von Sehnsucht nach dem Vaterlande ergriffen wären, und keine Hoffnung hätten, es wiederzusehen; daſs ihre Gedanken und die Träume ihres oft unterbrochenen Schlafes sie immer in die Heimath führten. Was Arzneien, sorgfältige Pflege, ausgesuchte Speisen und Getränke nicht vermocht hatten, bewirkte eine psychische Kur binnen kurzer Zeit. Nachdem sie allmählig und mit Vorsicht von den Siegen der Franzosen unterrichtet waren, und erfahren hatten, daſs ihnen der Weg ins Vaterland durch Feinde nicht versperrt sey, wurden sie binnen Kurzem ganz verwandelt, heiter, fröhlich und redselig, und sprachen mit Begeisterung von den Vorzügen ihres schönen Vaterlandes. Bald darauf konnten sie mit erneuten Kräften die Stadt verlassen und ihrer Heimath zueilen.

Zur Verhütung der Nostalgie in Armeen, Lägern, Garnisonen, in Hospitälern und auf Schiffen dient Alles, was Heiterkeit, Muth und Hoffnung zu erwecken und zu erhalten

im Stande ist: humane Behandlung, Vermeidung von Müfsiggang, von übermäfsiger Anstrengung und Neckereien, gymnastische Uebungen, nützlicher Unterricht, Spiele, Musik u. s. w. *Larrey* empfiehlt zu diesem Zwecke die Einführung des wechselseitigen Unterrichtes und Abwechslung der Geschäfte, namentlich soll man ankommenden und zum Heimweh geneigten Recruten nur so viel Ruhe lassen, als sie zu ihrer Erholung nöthig haben. Erleichterung der Beurlaubung trägt viel bei zur Verhütung des Heimwehs, und in der österreichischen Armee soll es nach Einführung des Beurlaubungssystemes zu den seltnen Krankheiten gehören.

Die Nostalgie ist für die Psychologie und psychische Heilkunde von dem gröfsten Interesse. Sie verstattet tiefe Blicke in das innere Seelenleben des Menschen, in den Zusammenhang und die Wechselwirkung zwischen Seele und Leib. Sie ist zugleich, da sie durch rein psychische Einwirkungen entstehen, fortdauern, an den Rand des Grabes führen und dennoch wieder verschwinden kann, die gründlichste Widerlegung jeder einseitigen Theorie, welche psychische Krankheit stets von somatischen Uebeln herleitet, und nur von somatischen Heilmitteln und Arzneien ihre Beseitigung erwartet.

Synonyme sind: Nostramania, Nostrasia, Philopatridamania, Pathopatridalgia; dänisch Hiemsyge; schwedisch Hemsjuka; russisch Matanie; französisch Maladie du pays; englisch homing, broken heart; portugiesisch Boenca de paiz.

Literatur.

Joh. Hoferus praes. Hardero diss. de Nostalgia. Basel 1677. recusa 1745. Th. *Zwinger* diss. de Pathopatridalgia. Fasc. V. diss. select. Basil. 1710. — *Hueber* diss. de Nostalgia. Wirceb. 1755. — *Guerbois* essai sur la nostalgie. Paris 1803. — *Castelnau* considérations sur la nostalgie. Paris 1806. Biblioth. médic. Tom. XIV. — *Therbin* essai sur la nostalgie. Paris 1810. — *Pouquet* diss. sur la nostalgie. Paris 1815. — *Percy* und *Laurent* Artikel Nostalgie im Diction. des Sciences médicales. Tom. 36. Paris 1819. — *J. Zangerl* über das Heimweh. Wien 1820. — *Larrey* über das Heimweh, aus dessen Récueil de Mémoires de Chirurgie. Paris 1821 in *Nasse's* Zeitschrift für psychische Aerzte 1822. Heft 2; und aus dessen Clinique chirurgicale (fast wörtlich desselben Inhalts) von *Amelung* mitgetheilt in *Friedreichs* Magazin für Seelenkunde. Heft 4. Würzburg 1830. — *J. H. G. Schlegel* das Heimweh und der Selbstmord. Hildburghausen 1835.

P. J — n.

NOTAE MATERNAE. S. Naevus maternus.

NOTALGIA. S. Rückenschmerz.

NOTHAE COSTAE. S. Rippen.

NOTHAPPARAT. S. Rettungsapparat.

NOTHZUCHT. S. Stuprum.

NOVACULA, das Rasirmesser. S. Culter.

NOWOSSELJA. Das Eisenwasser von N. in Rufsland befindet sich sechs Werste von der Stadt Kortschewa, am rechten Ufer der Wolga, und hat eine Temperatur von 3° R. — Es enthält nach *Richter* in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	0,460	Gr.
Schwefelsaure Magnesia	0,733	—
Schwefelsaure Kalkerde	0,333	—
Chlornatrium	0,383	—
Kohlensaures Natron	0,340	—
Kohlensaure Kalkerde	1,310	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,022	—
Kieselsäure	0,400	—
Thonerde	0,070	—
	1,751	Gr.
Kohlensaures Gas	1,500	Kub. Zoll.
Schwefelwasserstoffgas		Spur.

Literat. *Scherer*, Versuch einer systemat. Uebersicht der Heilquellen des russischen Reichs, 1820. O — n.

NUBECULA seu NUBES CORNEAE. S. Hornhautverdunkelungen.

NUCES BEEN seu BEHEN. S. Moringa.

NUCES CATHARTICAE. S. Jatropha.

NUCES MOSCHATAE. S. Myristica.

NUCES PURGANTES. S. Jatropha.

NUCISTAE OLEUM. S. Myristica.

NUCK'S COMPRESSORIUM. S. Compressorium, Band VIII. pag. 274.

NUCLEUS DENTIS. S. Zahnkeim.

NUMMULARIA. S. Lysimachia.

NUOLENBAD, das, liegt im Kanton Schwyz, in der obern March, drei Viertelstunden östlich von Lachen, anderthalb Stunden von Utznach, zwei Stunden von Rapperschwyl, am südlichen Ufer des oberen Zürichersees, eine halbe Stunde von der Einmündung der Aar, 1290 Fufs über dem Meere,

in einer sehr malerischen Gegend, und erfreut sich eines milden Klimas, einer reinen und gesunden Luft.

Obgleich Nuolen (Noala) schon zur Zeit der Römer ein besuchter Hafen war, und noch vorhandene Ueberreste aus früheren Zeiten auch auf eine hier vorhandene Badeanstalt deuten, so schreibt sich die Geschichte des jetzigen Bades doch erst vom J. 1808 her, wo man in dem Keller eines alten Hauses eine Quelle entdeckte, welche man für die längst verloren gegangene Badequelle hielt, und sogleich Anstalten zu ihrer Benutzung traf. Die Gebrüder *Diethelm*, von welchen der eine selbst Arzt ist, gelangten im J. 1829 in Besitz dieser Mineralquelle, liefsen die vorhandenen alten Gebäude niederreifsen und ein neues Gebäude aufführen, welches, in einem grofsartigen Style erbaut, mit schönen und bequemen Wohnzimmern für Kurgäste, so wie mit Badekabinetten und guten Vorrichtungen zur Douche ausgestattet, zu den besten Etablissements der Schweiz gehört, — auch sind damit Einrichtungen zu Dampfbädern, eine Molkenanstalt und ähnliche sehr zweckmäfsige Vorrichtungen verbunden.

Die Mineralquelle, welche im Badehause selbst, in einer Tiefe von acht Fufs entspringt, ist gut in Quader gefafst. Das Wasser derselben ist hell, perlend, ohne auffallenden Geschmack, von einer Temperatur von 10° R. bei 23° R. der Atmosphäre und einem specifischen Gewicht von 1,0015. Es bildet am Siedkessel einen dichten Badestein, wird an der Luft bald trübe und flockig, und bildet später einen bräunlichen Niederschlag. Professor *Fromherg* fand darin: doppelt kohlensaures Eisenoxydul und Natron, doppelt kohlensaure Kalk- und Talkerde, Chlornatrium, schwefelsaure Kalkerde und Kieselerde. Angewandte Reagentien bestätigen im Allgemeinen die Richtigkeit dieser Angabe, und zeigten zugleich die Anwesenheit von freier Kohlensäure; auch will *F. Fuchs* Spuren von Schwefelwasserstoffgas vorgefunden haben. Das Mineralwasser scheint diesen Untersuchungen zufolge zu der Klasse der alkalischen Eisenquellen zu gehören.

Der Erfahrung zufolge soll sich dasselbe sehr hülfreich erwiesen haben bei Arthritis in Form von herumirrender Gicht, Gelenkgeschwülsten, Contracturen, Rheumatismen, Lähmungen, besonders nach Schlagflüssen, — krampfhaften Leiden, Magenkrampf und Kolik, nervöser Hypochondrie, hyste-

rischen Beschwerden, Bleichsucht, — chronischen Hautausschlägen, Flechten, veralteten Geschwüren, — so wie als belebendes und stärkendes Bad bei allgemeiner Schwäche.

Literat. *G. Rüsch*, Anleitung zum richtigen Gebrauche der Bade- und Trinkkuren. Th. II, Ebnat. 1826. S. 301. Th. III. Chur i. Bern. 1832. S. 220. — Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 1830. S. 348. O — n.

NUPHAR. S. Nymphaea.

NUSSGELENK (ENARTHROSIS). S. Articulus.

NUTATOR CAPITIS. S. Sternocleidomastoideus.

NUTRIMENTA. S. Nahrungsmittel.

NUTRITIAE ARTERIAE OSSIUM, die Ernährungsarterien der Knochen. Sie treten theils aus der Beinhaut durch die feinen Oeffnungen an der Oberfläche der Knochen in die feinen Markröhrchen derselben, theils dringen sie durch gröfsere Oeffnungen in der Mitte der Röhrenknochen und an deren Enden in die Markhöhlen und Markzellen ein, verzweigen sich in der Markhaut im Umfange der Markbläschen und an den Wandungen der Zellen und feineren Markröhrchen, und stehen durch Anastomosen vielfach miteinander in Verbindung. Einige gröfsere Oeffnungen am Mittelstück der Röhrenknochen, wie auch an flachen Knochen z. B. dem Darmbein erhalten vorzugsweise den Namen Ernährungslöcher (Foramina nutritia), obgleich alle anderen feineren Oeffnungen, die Arterien eintreten lassen, mit demselben Rechte so benannt werden könnten. *Albin* (Annot. acad. Lib. III. cap. 3. Tab. V. Fig. 2.) hat die Verbreitung der Ernährungsarterien in der Markhaut und den feinen Knochenkanälchen gut beschrieben, doch sind in der Abbildung die Arterien etwas zu dick dargestellt. *Fr. Miescher* (De ossium genesi, structura et vita, Berolini 1836. 4.) fand nach feinen, gut gelungenen Einspritzungen in den allerfeinsten Knochenkanälchen Gefäfse an den Wandungen derselben, der übrige Raum war mit Mark ausgefüllt. S — m.

NUTRITIO. Der menschliche Organismus befindet sich in einem so andauernden Zustande des Schwindens seiner festen und flüssigen Theile, und der Lebensprozefs bedingt einen solchen Verbrauch der organischen Materie, dafs diesem gar bald das Substrat seiner Wirkungsäufserungen fehlen, jenem also auch die Fähigkeit der Existenz genommen sein

würde, wenn nicht ein eben so gleichmäfsiger Ersatz der durch die Lebensactionen unbrauchbar gewordenen Stoffe durch stete Nahrungszuführung stattfände. Diese ist eine der nothwendigsten Reize des Lebens selbst (s. Lebensreiz und Nahrungsmittel). Sie erhält beständig die zum Leben nöthige Mischung der Säfte, des Blutes z. B., und dies bewirkt Austausch von Stoffen in den Organen und derartige Umbildungen in ihnen, dafs Zersetzung vorhandner Bestandtheile, Zurückführung derselben in die Blutmasse und Ausscheidung dieser Stoffe beständig erfolgt, die andererseits gleichzeitig mit Neubildung und Ersatz der einzelnen Organtheile verbunden ist. Es zerfällt daher auch der Prozefs der Ernährung, nach den drei Richtungen, die er im Organismus auf Erhaltung des Bestehenden, auf Vergröfserung desselben und auf Wiederherstellung des Verlornen nimmt, in die Ernährung im engeren Sinne (Nutritio) das Wachsthum (Vegetatio) und die Wiedererzeugung (Regeneratio) der Organe. In Bezug auf die Prinzipien der Ernährung hatten die Alten, und zumal *Haller* ziemlich richtige Ansichten (primae lineae physiol. cap. 235 u. flgde.) *Haller* unterscheidet die Ernährung der flüssigen und festen Theile. Der Verlust der flüssigen Theile wird ergänzt durch den Eintritt des, Oeltheile und die übrigen thierischen Säfte enthaltenden, Chylus in das Blut. Die Blutkügelchen entständen aus Fett und zwar durch Verdichtung der Chyluskügelchen, welche *Leeuwenhoek* gröfser und lockerer fand, als die Blutkügelchen, und die man kurze Zeit nach der Mahlzeit noch mit ihrer eignen Form und Farbe im Blute beobachten könne, während später dasselbe gleichförmig erscheine; der Faserstoff sey schon in dem Fleisch der Thiere, in den Eiern vorhanden, so dafs ihn gar leicht der Organismus sich daraus aneigne. Weniger hiervon enthielten die Vegetabilien, doch so, dafs er durch die Thierkräfte ausgebildet werden könne. Die übrigen Säfte erzeugen sich aus der Lymphe. Auch der Verlust der festen Theile wird durch die coagulable Lymphe ersetzt, indem Blut- und Muskeldruck alles Wässrige davon abscheiden. So ergänzt das verlorne Zellgewebe der in die entstandne Zellgewebslücke ausschwitzende lymphatische Thau, den die Schläge der nachbarlichen Arterien und der Muskel-Druck fest ma-

chen. Aehnlich bilde sich aus dem Pflanzensaft das Mark; daraus alsdann wahres Zellgewebe.

Muskel- und Sehnenfaser deren Bau noch zu wenig gekannt, mögen wohl, meint *Haller*, auf gleiche Weise durch Apposition ernährt werden. Deutlicher sei die Art der Knochenernährung, da deren Bau bekannter. Sie entstehen zuerst aus häutigen Fasern, die allmählig erhärten, und in deren Zwischenräume der verknöchernde Leim sich zwischenlagere. So auch würden sie ernährt, indem zwischen 2 parallelen Gefäſsen immer eine Faser sich bilde. (?)

Man sieht, wie vieles hierin hypothetisch ist und sein muſs, da die Ernährung als solche kein Gegenstand mikroskopischer Beobachtung ist. Wenn auch *Döllinger* und *Dutrochet* daraus, daſs die Blutkörperchen in den Capillargefäſsen bisweilen stocken und ihre Beweglichkeit verlieren, schlossen, daſs sie sich mit der Substanz verbänden, so ist doch diese Theorie der Nutrition durch Aggregation der Blutkörperchen oder deren Kerne gewiſs falsch, da im gesunden Zustande des Organismus stets jene Körperchen aus den Arterien in die Venen übergehend gesehen werden können. Mikrometrische vergleichende Messungen beweisen gleichfalls zur Genüge die Unrichtigkeit jener Ansicht, der auch *Prévot*, *Dumas* und *Edwards* anhängen, insofern sie die Kerne der Blutkörperchen für die Elemente der Fasern halten. An den Muskelfasern lassen sich nur Anschwellungen, keine Kügelchen, wahrnehmen, bloſse Unebenheiten der Oberfläche jedoch an den ziemlich gleichförmigen Nervenfasern. Nach *Müller* sind auch die Blutkörperchen des Frosches 5—8mal gröſser als die Primitivfasern seiner Muskeln. Die Gröſsenverhältnisse der Nervenprimitivfasern stimmen auch nicht mit jenen überein. Aus den elliptischen oder platten Blutkörperkernen der Amphibien können auch die runden Primitivfasern gar nicht entstehn. Die wichtigen Entdeckungen *Schwanns* haben auch in diesem Theile der Physiologie wie überhaupt für die Art der Vegetation und Organisation helleres Licht verbreitet. Bei den Pflanzen hatte *Schleiden* entdeckt, daſs die Zelle (die die neuere Physiologie schon als Basis der Gewebe erkannt hatte) aus dem *R. Brown*'schen Zellenkern, von ihm Cytoblast genannt, entstände. Im Innern des gelblichen körnigen Cytoblasten entdeckte er noch einen Kern, das Kern-

körperchen, das bald als Fleck, bald als hohles Kügelchen erscheint. Innerhalb der Zellen bildet sich frei der flache Cytoblast in einer Masse von Schleimkörnchen. Wenn er seine gehörige Gröfse erreicht hat, erhebt sich auf ihm ein feines durchsichtiges Bläschen, die junge Zelle, auf dem Cytoblasten wie ein Uhrglas auf der Uhr aufsitzend. Dies Bläschen, die junge Zelle, gröfser werdend, schliefst in einer ihrer Seitenwände dann später den Cytoblasten in sich. Seine sehr feine gallertige, selten zu beobachtende Bedeckung nach innen wird bald zugleich mit dem Cytoblasten resorbirt. Solcher Cytoblasten, die sich in einer Zelle bilden, sind mehrere, und so entstehn auch mehrere junge Zellen in einer Mutterzelle, die dann frei in dieser liegen, und sich gegeneinander abplatten, und so die polyedrische Form annehmen.

Schwann fand nun zuerst in der schon von *Müller* als zellig erkannten Chorda dorsalis die Kerne der Zellen. Jede Zelle der Chorda dorsalis hat ihren scheibenförmigen Cytoblasten, der in sich wieder 2—3 bestimmt umschriebne Flecke wahrnehmen läfst. Auf diesen Cytoblasten bilden sich dann die frei liegenden jungen Zellen innerhalb der Mutterzelle, wie bei den Pflanzen.

Aufser dieser Bildung von Zellen in Zellen fand *Schwann* auch die Bildung von solchen aufserhalb schon vorhandner Zellen in einer zur Zellenbildung geeigneten strukturlosen Substanz, dem Cytoblastema (nach *Carus* [über die Sphäre des Bildungslebens im Menschen] Urbildungsstoff, Eistoff genannt, der theils vom Blute geliefert, theils auch unabhängig von demselben vorhanden ist). Auch hier scheint sich zuerst der Kern und dann um diesen die Zelle zu bilden. Bei vielen thierischen Geweben entstehen die neuen Zellen aufserhalb der schon vorhandenen. Hier befindet sich das Cytoblastem aufserhalb, in dem andern Falle innerhalb der schon vorhandenen Zellen.

Die verschiedensten Elementartheile der Organe entwikkeln sich aus Zellen und zwar nach so bestimmt geschiednen Gesetzen, dafs man darauf eine Eintheilung der verschiedenen thierischen Gewebe in (5) verschiedene Klassen gründen kann. Das Material für die Bildung der Zellen giebt die zuerst vorhandne, theils in, theils aufserhalb schon vorhandner Zellen befindliche, strukturlose Substanz. In jedem Ge-

webe bilden sich die neuen Zellen nur da, wo zunächst der frische Nahrungsstoff in dasselbe eindringt. Bei den gefäfshaltigen Geweben ist die Ernährungsflüssigkeit, der Liquor sanguinis, durch das ganze Gewebe verbreitet, und so entstehn auch die neuen Zellen im ganzen Gewebe; bei den gefäfslosen, bei denen die Nahrungsflüssigkeit nur von unten zugeführt wird, nur an der Oberfläche, so beim Knorpel zur Zeit, wo er noch gefäfslos ist, bei der Epidermis. In beiden Fällen geschieht das Wachsthum des Gewebes, d. h. die Entwicklung der Zellen durch Intussusceptio, die Neubildung der Zellen durch Appositio. Die Zelle bildet sich nun so, dafs sich um das zuerst entstehende Kernkörperchen eine feinkörnige Substanz niederschlägt, und so den granulösen, soliden oder hohlen Zellenkern bildet. Um diesen schlägt sich dann eine vom umgebenden Cytoblastem verschiedene Substanz nieder, und bildet eine anfangs noch nicht genau begrenzte Schicht, die Zellenmembran, die sich dann consolidirt, und durch Aufnahme neuer Theilchen zwischen die vorhandnen sich ausdehnt, und dadurch sich vom Zellenkern, der an der innern Fläche der Membran, an einer Stelle liegen bleibt, entfernt.

Nach ihrer Entstehung lassen sich wie gesagt die Gewebe des thierischen Organismus in 5 Klassen eintheilen:

1) Isolirte selbstständige Zellen, die entweder in Flüssigkeiten sich finden, oder blos lose und beweglich neben einander liegen. Dahin gehören die Blutkörperchen, mit dem Kern an der innern Wand und dem rothen Färbstoff als Zelleninhalt, die Lymphkörperchen, die Schleim- und Eiterkörperchen.

2) selbstständige Zellen zu einem zusammenhängenden Gewebe fest an einander gelagert, deren Wände zuweilen verschmelzen; hieher gehören Horn- und Pigmentgewebe und das Gewebe der Crystallinse.

3) Gewebe, in denen die Zellenwände, nicht aber die Zellenhöhlen mit einander verschmolzen sind, wohin Knorpel- und Zahngewebe gehören.

4) Gewebe, wo sich selbstständige Zellen nach einer oder mehreren Seiten in Faserbündel verlängern, und so zu Faserzellen werden. Dahin ist Zellgewebe, Sehnen- und elastisches Gewebe zu rechnen.

5) Gewebe, bei denen Zellenwände und Zellenhöhlen mit einander verschmolzen sind, wie dies bei den Muskeln, Nerven und Capillargefäfsen der Fall ist. (S. *Müllers* Archiv 1839 Jahresbericht, 6. Heft S. 192 u. flgde.) Es ist nun in den verschiednen Zellenarten die Zellenmembran chemisch verschieden, und dies sogar bei einer und derselben Zelle im verschiednen Alter derselben. Eben so ist es deren Inhalt Pigment, Fett u. s. w.

Nach *Schwann* (Mikroskop. Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Struktur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen) haben nun alle Zellen auf das Cytoblastem (den Ey- oder Urbildungsstoff) eine chemisch umändernde, metabolische Kraft. Die Blutgefäfse führen die zu verändernde Flüssigkeit zu. An allen Theilen, wo etwas abgesondert oder resorbirt wird, kommen (als Epithelium) Zellen vor, so auch in den Drüsenkanälchen; es liegt also sehr nahe, in sie die Kräfte zu setzen, durch die auch Resorption und Secretion zu Stande kommen. Eben dasselbe gilt von ihnen in Bezug auf den Gesammtprozefs der Ernährung; denn streng genommen ist Ernährung nichts anderes als beständiger Wechsel von Absonderung und Aufnahme zu bestimmtem Zweck. So findet in den belebten Theilen ein immerwährender Stoffwechsel statt, und dieser geschieht nur durch die Capillargefäfswandungen, die aus sternförmigen Zellen entstanden. Aufgelöste Theile des Bluts werden durch sie hindurch an die Organe abgegeben, und unbrauchbar gewordne aus denselben ins Blut wieder aufgenommen, gemäfs der instinktartigen Selbsterhaltungskraft des Organismus. Neuerdings will *Gluge* (Bulletin de l'Acad. royale de Bruxelles 1838 No. 10. p. 664.) kleine Kügelchen, die denen der Lymphe ähnlich, aber nicht mit ihnen identisch seien, an der äufsern Seite der Capillargefäfse sich bilden, und mit dem Parenchym der Schwimmhaut des unter dem Mikroskop befindlichen Frosches sich verbinden gesehen haben, und hält diese Kügelchen für die Kerne der spätern Zellen, die als feste Körper aus der Blutflüssigkeit zunächst ausgeschieden würden, und die dann später als Zellen die Grundlage aller Gewebe und Organe bilden; jedoch bedarf diese neuste sinnliche Wahrnehmung des Ernährungsprozesses noch sehr der Bestätigung.

Eiweifs und aufgelöster Faserstoff sind die wichtigsten

Materiale der Ernährung. Diese durchdringen die Capillargefäfswände, und tränken die zwischen den Maschen der Haargefäfsnetze befindlichen kleinsten Theile der Organe, die man sich auf Zellen zurückgeführt denken kann, welche vermöge ihrer metabolischen Kraft, das ihnen geeignete daraus anziehen, und hier sich zweckmäfsig umändern, andererseits auch überflüssige oder unbrauchbar gewordene Stoffe an die Lymphgefäfse zurückgeben, welche sie wieder ins Blut bringen. Die sichtbar aus den Arterien in die Venen übergehenden, unaufgelösten Blutkörperchen sind für die thierische Oekonomie ohne Zweifel sehr wichtig, indem sie dunkelroth in den Haargefäfsen, hellroth in den Lungen werden, und in diesem Zustande einen zum Leben nöthigen Reiz für die Nerven und übrigen Organe abgeben; dieser Prozefs aber ist von der Zuführung neuen Nahrstoffs und der Entfernung des unnütz gewordnen ganz verschieden. Die Lebenskraft des Organismus äufsert sich eben darin, dafs jedes einzelne Organtheilchen das ihm ähnliche aus dem Blute assimilirt, und es so zu Organischem, Lebendem umbildet; so ernähren sich nicht blos die normalen Organe, sondern auch die abnormen durch Anziehung des Gleichartigen, oft zum Schaden des Ganzen.

So wie die Zelle sich aus dem strukturlosen bald in Zellen, bald im aufserhalb derselben vorhandnen Cytoblastem entwickelt, so bilden sich die sogenannten näheren Bestandtheile (s. d. A.) zum Theil aus dem Blute, in welchem sie meist nachgewiesen sind, theils aber auch werden sie neu zusammengesetzt, einerseits als Modificationen von Faserstoff, Eiweifs, Fett, Osmazom, andrerseits als eigenthümliche Materien, wie Knochen-, Sehnen-, Knorpelleim, von denen im Blute keine Spur zu finden. Aehnliches gilt von dem Gefäfs-, Drüsen- und Nervengewebe, die in dieser Form im Blute nicht nachweisbar sind. Auch der Muskelfaserstoff, wenn auch chemisch vom Blutfaserstoff kaum zu unterscheiden, besitzt eine andere Belebung, die ihn eben zum Muskel macht, kraft der vom Keim an inwohnenden Potenz. — Die Ernährung besteht nun eben darin, dafs die aus dem Blute assimilirten ähnlichen oder eben dadurch erst ähnlich gewordnen Theile, die Kräfte der assimilirenden erhalten, eins der Hauptkennzeichen des Lebens, das sich in sich selbst seine Erhaltung schafft, so lange es der Lebensreize nicht entbehrt.

So wie im Keim eine Kraft bei seiner Entwickelung nach der ihm innewohnenden vernünftigen Idee, für die Bildung, Erhaltung und Erneuung seiner Organe thätig ist, eben so ist es diese Kraft, die bei dem vollendeten Organismus die Ernährung desselben durch beständige Wiedererzeugung seiner Organtheile nach dem vernünftigen Urbilde des Ganzen bedingt. Diese beständige Wiedererzeugung, die eben die Ernährung selbst ist, kann im vollendeten Organismus nur durch Assimilation, nur durch Verbindung der assimilirenden Theile mit der neuen Materie vor sich gehn. Die organisirte Kraft, die aus dem Keime sich erst das Feld ihrer Wirkungen schuf, wirkt im lebenden Organismus als eine Einheit fort, die bis zum Tode das Ineinandergreifen der assimilirenden Theile, die Ausgleichung der stofflichen Abnormmitäten im Bestehenden, der Krankheit nämlich, als Naturheilprinzip bedingt. Denn Krankheit ist nicht abnormer Lebensprozefs oder abnorm organisirende Kraft; diese können nicht abnorm sein. Sie enthalten in sich den Begriff der zweckmäfsigen Idee der Materie; nur die Materie ist das abnorme, und nur deren mögliche oder bald qualitativ bald quantitativ unmögliche Ausgleichbarkeit bedingt die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit der Krankheit. Letztere läfst sich mithin in vielen Fällen auf abnorme Assimilation zurückführen, sey diese nun zu grofs, zu gering oder fehlerhaft (Hypertrophie, Atrophie, Cachexie, u. s. w.). Bei der Entzündung, bei welcher zwar gröfsere Zuführung des Eistoffes, (Eiweifs und Faserstoff) vorhanden, fehlt es von der Seite des Organs her an der Kraft der Assimilation, und das rohe unassimilirte Cytoblastem häuft sich zwischen den Organen an, steigert die extensive Gröfse derselben, (ohne sie intensiv zu vermehren wie den schwangern Uterus), schwitzt als Pseudomembran durch die Häute der kranken Organe, bedeckt aber auch die offne Wunde als Neubildung unter dem Einflusse der ausgleichenden Heilidee, die dem Organismus als Heilkraft der Natur innewohnt. Vom gesteigerten Lebensprozesse kann also bei der Entzündung nicht die Rede sein, auch in dem letzten Falle nicht; das Organ ist geschwächt, krank, und die Kraft der Assimilation mangelhaft. Die sogenannten Antiphlogistica sind eigentlich nur negativ die Assimilation beschränkende Mittel, insofern sie das Blut, den Eistoff, die

Lymphe verändern, den Faserstoff seiner Gerinnbarkeit (wie die Salze) berauben, und ihn unter der Einwirkung der als organisirte Kraft fortwirkenden Heilidee des Organismus, wieder zur Assimilation geschickter machen, somit die Assimilation eigentlich erhöhen, die Entzündung beschränken. So der Aderlafs u. s. w. Andre Mittel beschränken mehr positiv die Assimilation, die Jodine z. B., die deutliches Schwinden ganzer Organe hervorruft, wahrscheinlich durch Bildung neuer Affinitäten zu den Organtheilchen. Dadurch eben wird diese beiläufig ein so gefährliches Mittel bei noch bestehender Entzündung, ein so grofses bei Hypertrophie.

Die qualitativ fehlerhafte Assimilation wird bedingt durch abnorme Blutbereitung und Mischung, sey diese durch einwirkende Gifte oder fehlerhafte Nahrung, ebenfalls ein Gift, entstanden, und die Dyskrasieen des Organismus kommen in den Grundzügen ihrer Symptomengruppen daher auch miteinander überein. Die umstimmenden Mittel, die sogenannten Alterantien, eben so viele Gifte und die normale Saftmischung und Ernährung abnorm machenden, also ähnliche Symptome bewirkenden, neue Affinitäten bildenden Mittel, wirken heilend in vielen Fällen von Dyskrasie, indem sie eben so viele Reize der Lebenskraft werden, die nun als Naturheilkraft wieder die normale Ernährung und Wiedererzeugung bewirkt. Dafs ferner bei den Säftekrankheiten das lymphatische System so oft betheiligt ist, darf nicht wundern, da Lymphe und Blut bis auf den Mangel des Cruors in ersterer ganz übereinkommen, da die Lymphgefäfse den zur Ernährung überflüssigen Liquor sanguinis aus den Organen zurück ins Blut führen, und selbst auf die Umbildung des Eiweifses in der Lymphe, in flüssigen Faserstoff einwirken, Abnormitäten derselben also in derselben Reizung, Entzündung, Stockung u. s. w. hervorrufen müssen.

Assimilation also der nahrungsfähigen Bluttheile in die Organe, und Wiederabgabe der verbrauchten oder überflüssigen an die Blutmenge aus den Organen, bilden im Normalzustande den Grundtypus der Ernährung, mit welcher also auch ein beständiger Wechsel der Materie verbunden seyn mufs. Die Lebensaktionen selbst verbrauchen die Materie, sobald der Organismus aufgehört hat, sich neue Nahrstoffe als einen nothwendigen Reiz für das richtige Wechselspiel

der Aufnahme mit den Ausscheidungen, zuzuführen, sobald also kein Ersatz stattfindet; so tödtet Hunger z. B. Daher ist auch das Leben mit beständigem Wechsel der Materie verbunden. Dieser findet sowohl in den flüssigen Theilen, in den Säften, als in den Organen statt. Die Säfte erleiden beständige Zersetzungen, und in ihnen ist der Wechsel am gröfsten, weil das Leben selbst mit dieser Zersetzung und Ausscheidung der vorhandnen Zufuhr neuer Nahrungsstoffe verbunden ist. — Das Nervensystem ausgenommen, in dem der Wechsel der Materie langsamer ist, zeigt sich dieser in den andern Organ-Systemen viel deutlichnr, wie in den Knochen u. s. w., und erklärt z. B. leicht die schnelle Abmagerung in fieberhaften Krankheiten bei der beschleunigten Blutcirkulation und Stoffausscheidung, so wie die Zunahme und das rasche Wachsen nach jenen in der Reconvaleszenz, so auch die raschen, hier leichter sichtlichen Wandelungen im kindlichen Organismus. Auch hier werden feste Theile aufgelöst, und so in die Blut- oder Lymphgefäfse zurückgeführt, während letztere aber freilich nicht blos jene unnütz gewordnen, sondern auch neuen, noch unbenutzten, überschüssigen Nahrstoff im liquor sanguinis (gelösten Faserstoff und Eiweifs) überall enthalten. Auch die Formveränderungen des Organismus von frühster Kindheit an bis ins spätste Alter sind ein Beweis für den Wechsel der Materie in den organisirten Theilen, da jene nur durch Verändrungen in den kleinsten Partikelchen dieser zu Stande kommen können. So lange das Leben dauert, findet auch dieser ewige Umsatz von Stoffen statt, und erst mit der mehreren und gröfseren Anhäufung unorganischer Bestandtheile im hohen Alter (der Kalkerde z. B. in den Arterienhäuten) stockt die menschliche Maschine. Deshalb kann man nicht mit Unrecht sich das Leben mit und durch eben diesen beständigen Stoffwechsel der Säfte und festen Theile bestehend denken (*Reil's* Archiv 4. 460; *Müllers* Physiol. I. p. 338. p. 34). Jede Thätigkeit im Organismus verändert die Mischung der thätigen Materie, und macht so die Wiederherstellung derselben theils durch Erholung, theils durch Zufuhr ersetzenden Stoffes nöthig (S. Lebenskraft und Lebensreiz). Im Gegensatze hiezu leugnet *Grifenthwaite* (an Essay on food etc. s. *Müllers* Archiv 1839 Jahresbericht p. 136.) die Nothwendigkeit der Nahrungsmittel

zum Ersatze des Substanzverlusts, da jene ganz für die Excretionen verwandt würden, und die Faeces nur 1 $\frac{1}{4}$ Unze weniger betragen, als die aufgenommenen Nahrungsmittel, hält sie dagegen für nöthig, für die Excretionen um die normale Mischung zu erhalten, für die Wärmeerzeugung und als Reize des Lebensprozesses selbst. So verschieden, und oft fast ganz unmerklich nun auch in der That der Stoffwechsel in einzelnen Theilen ist, z. B. der mancher in die Haut eingeriebener Farbestoffe, so möchte doch diese Ansicht sehr ihre Widerlegung in manchen pathologischen Prozessen, der Callusbildung, der Wiederherstellung der Markhöhle in einem verheilten Knochen, in dem oft schnellen Verschwinden von Warzen und Blüthen u. s. w. finden, so wie auch in dem grofsen Nahrungsbedürfnifs der Jugend, bei der auch der Stoffwechsel am gröfsten ist.

Von dem wichtigsten Einflufs auf die Ernährung ist das Nervensystem. Man hat diesen Einflufs sehr in Zweifel gezogen, und wollte so bei Mifsgeburten, die gewifs hier in Betracht kommen, keine Nerven gefunden haben. Das liegt jedoch gewifs an mangelhafter Untersuchung; denn selbst bei den gehirnlosen Mifsgeburten, wo oft nur ein Fufs das mifsgebildete Ei repräsentirt, ist eine knotige Nervenmasse gefunden worden, die als Rudiment des Rückenmarks anzusehn ist. Manche pathologische Vorgänge scheinen den Einflufs der Nerven auf die Ernährung klar darzuthun; so die Abmagerung, Tabescenz, und das leichte Brandigwerden gelähmter Glieder, die von *Schröder v. d. Kolk* beobachtete Umwandlung der Muskeln in Adipocire und Gefäfsverknöcherung gelähmter Glieder, während freilich manche Gehirn- und Rückenmarkslähmungen andererseits ohne deutliche Einwirkung auf die Nutrition bleiben. Während beim Embryo z. B. das Gehirn für die Ernährung unwichtig zu sein scheint, da es wohl ernährte angeborene Hydrocephali und Acephalen giebt, scheint doch zwischen Nerven und Organen eine gegenseitige Nothwendigkeit zu bestehen, freilich jedoch nur in der Beziehung, dafs nicht etwa der Nerv die erste Entwicklung des Organs, wohl aber die fortdauernde Restauration des Bestehenden bewirke. *Müller* (Physiol. I. 369) erwähnt mehrerer in *Tiedemanns* Zeitschrift für Physiol. aufgeführter Beobachtungen, in denen Mangel der Augen mit denen der Nerven, Mangel

gel des Urinsystems und Genitalsystems mit unvollkommnem, schon am zwölften Wirbel endendem Rückenmarke verbunden war (*Tiedemann* Zeitschrift I. 514, II. 41.) Wenn man die Beobachtungen von spontaner exsudativer Entzündung des Auges nach Durchschneidung des Trigeminus bei *Magendie*, (Journ. de phys. 4. 176—304) nach Unterbindung des Sympathicus bei *Mayer* (*Gräfe* Journal 10. 3), die von *Schröder* beobachtete Entzündung und Granulation der Wunde einer nicht ihres Nerveneinflusses beraubten Extremität, während die gleichzeitig der gelähmten Extremität beigebrachte Wunde blos etwas Feuchtigkeit aussonderte und verschorfte, (wozu ich selbst bei einer an Tabes dorsualis mehrere Jahre leidenden Frau ein Seitenstück beobachtet habe, bei welcher eine Vesicatorwunde auf dem Rücken und den untern Extremitäten weder durch reizende noch demulcirende Mittel auf irgend eine Weise zur Eiterung zu bringen war, sondern den zweiten Tag regelmäfsig überschorfte, selbst bei endermatischer Anwendung von Mitteln auf diesem Wege) mit der von *Müller* gemachten Beobachtung eines Decubitus an der Ferse der mittelst Durchschneidung des Ischiadicus paralytisch gemachten Extremität eines Kaninchens (Phys. I, p. 370), und mit denen von *Langenbeck* und *Vering* über Veränderung von Wunden nach Gemüthsaffekten zusammenhält, so wie mit der Erfahrung, dafs nach Durchschneidung der Gehirn- und Rükkenmarksnerven eines Theils die Nutrition desselben gleichwohl fortdauert, so möchte daraus hervorgehn, 1) dafs die Nerven überhaupt als die ersten Leiter der organischen Idee, die Tendenz zur Zweckmäfsigkeit in der Ernährung zu bedingen scheinen, dafs wenigstens ohne ihren Einflufs das Organtheilchen aus dem Blute das ihm Analoge zweckmäfsig anzuziehen nicht fähig ist, dafs wohl wie immer mit dem Blute der Eistoff zugeführt, aber als Exsudat ausgeschieden, nicht assimilirt wird, eben so wenig den Naturheilungsprozefs von Wunden einzuleiten die Möglichkeit vorhanden sey, 2) dafs weniger die Cerebrospinalnerven als der Sympathicus der Ernährung vorzustehn habe.

Die Ernährung ist ein organisch chemischer Prozefs, und es übrigt daher, die Variationen durchzugehen, in die das Cytoblastem in den einzelnen Organengeweben sich formirt. Man kann nach den Hauptbestandtheilen, die beim Kochen

aus den thierischen Geweben zurückbleiben, dieselben in Gewebe mit eiweifsartiger Grundlage und in leimgebende Gewebe eintheilen. Beide unterscheiden sich dadurch, dafs die saure Auflösung der erstern von Kaliumeisencyanid fällbar ist, die der letztern nicht. Zu den erstern gehören:

1) Gehirn, Rückenmark und Nerven. Ihre Hauptbestandtheile sind Eiweifs und Fett in noch nicht gekannter näherer Verbindung. Das Hirnfett enthält Phosphor, und ist ein stickstoffhaltiges Elain und Stearin. (S. das Nähere unter Nervensystem und in *Müllers* Phys. I. p. 360 und *Weber* Anat. I. 257.) Bezüglich ihrer Entwicklung gehören sie in die 5te Klasse des zelligen Bildungstypus der Gewebe nach *Schwann*, und zwar zu deren erster Abtheilung, bei welcher anfangs runde oder cylindrische selbstständige Zellen vorhanden sind. Die primären Zellen liegen reihenweise aneinander, und die zusammenstofsenden Stellen der Zellenwände verwachsen; die Scheidewände werden resorbirt, so dafs statt primärer Zellen eine secundäre entstanden ist, die nun wie eine einfache fortwächst. Jede Nervenprimitivfaser ist eine solche secundäre Zelle. Nach *Schwann* ist die weifse Substanz der spätern weifsen Nervenfasern eine secundäre Ablagerung der innern Fläche der Zellenmembran, jene aufsen die weifse Substanz umgebende structurlose Haut, die wie ein schmaler heller Saum, in welchem bisweilen noch Zellenkerne sichtbar sind, um jene erscheint. Bei den grauen Nervenfasern kömmt es zu keiner Ablagerung der weifsen Substanz. (S. Nervensystem und Nerven.)

2) Muskeln. Ihr Hauptbestandtheil ist Faserstoff. Frisch ausgepresster Muskelsaft enthält Eiweifs und Cruor, Milchsäure, milchsaure, chlorwasserstoffsaure, phosphorsaure Salze, und die Osmazom und Zomidin enthaltenden Extrakte (s. *Berzel.* Diurk. 406. 688.). — Auch sie gehören zur 5ten Klasse *Schwanns*. Sie bestehen aus Bündeln von Primitivfasern, welche nach *Valentin* durch Aneinanderreihen und Verschmelzen von Körnchen, und die Primitivfasern durch Zerfallen des Bündels in kleinere Fasern entstehn. An den Muskelprimitivcylindern eines Schweinsfötus sah *Schwann* einen dunkeln Rand und einen innern wahrscheinlich hohlen Theil; hier waren kleine Körnchen und gröfsere ovale, platte, Körperchen zu erkennen, die ein bis zwei Kernkörperchen ent-

hielten. Sie liegen in der Dicke des Cylinders in ziemlich regelmäſsiger Entfernung abseit der Achse an der Wand. Auch hier entsteht die Muskelsubstanz des Cylinders durch secundäre Ablagerung im Innern des Kanals. Nach *Valentin* ist der Entwicklungsprozeſs umgekehrt, da man zuerst im Blastem der Muskeln Kerne und Kernkörperchen, und dann erst die Zellen sehe. (S. Muskeln.)

3) Drüsen. Ihrem Hauptbestandtheil nach eiweiſshaltig bilden sie ein gleichförmiges, mehr körniges als faseriges Gewebe, das sich zu blind- oft zellenförmig geschlossenen Kanälen gestaltet. Man kann sie als aus Zellen mit Kernen entstanden denken. Die Zellen sind sternförmige, die mit ihren Fortsetzungen aufeinander stoſsen und verwachsen; deren Scheidewände dann resorbirt werden, wodurch nun ein Netz von Kanälen entsteht. Nach innen finden sich in den Drüsenkanälchen nach *Henle* und *Purkinje* eine epiteliumartige Lage von Zellen. Unter ihnen sind Leber und Nieren chemisch untersucht worden; erstere enthält nach *Berzelius* eine emulsionähnliche Verbindung von Eiweiſs mit einem fetten Körper, nebst Osmazom und einigen andern, in Wasser löslichen Stoffen (Diurk. 164); letztere enthielten Milchsäure, Eiweiſs, Fett und thierische Materie, wie Osmazom.

4) Schleimhäute. Sie bestehn aus verflochtnen Fasern, aufgesetzten, senkrechten, sehr kleinen Cylinderchen und eingestreuten Schleimfollikeln. Sie werden beim Kochen hart und spröde, und enthalten Eiweiſs. Sie gehören zur 2ten Klasse der Gewebe nach *Schwann*, wo selbstständige Zellen zu einem zusammenhängenden Gewebe fest an einander gelagert sind, und die Cylinder bestehen aus den verlängerten Epitheliumzellen nach *Henle*.

II. Leimgebende Gewebe (s. d. A.) Hieher sind zu rechnen:

1) das Zellgewebe, zur 4ten Klasse *Schwanns* gehörig, der der Faserzellen, wo selbstständige Zellen sich nach einer oder mehreren Seiten in Faserbündel verlängern. Im strukturlosen Cytoblastem entstehn runde Zellen mit Kern, die sich in Faserzellen von spindelförmiger Gestalt mit rundem oder ovalem Körperchen verwandeln, im Innern den Zellenkern enthalten, worin 1—2 Kernkörperchen. Der Kern liegt an der Wand an, die Spitzen der spindelförmigen Faserzelle geben sich verästelnde Fasern ab, welche zuletzt Bündel ganz feiner

Fasern bilden. Die Zerfaserung der beiden Hauptfibern der Zelle rückt bei weitrer Entwicklung immer mehr gegen den Zellenkörper, dann gegen den Zellenkern fort, der zuletzt auf den Fasern liegen bleibt. Diese sind wahrscheinlich hohl. Im Fötuszellgewebe, welches keinen Leim giebt, finden sich noch Fettzellen mit deutlichem Zellenkern an der Wand, und runde, blasse, sich nicht in Fasern verlängernde, mit an der Wand liegendem Kern versehene, mit Körnchen sich füllende Zellen.

2) das Gewebe der Tunica dartos, blafsröthlich mit mehr gradliniger Faserdirektion und 3) das Sehnengewebe, dessen Fasern sich ebenfalls wie Zellgewebsfasern aus Zellen bilden, und die ohne Maschen zu in grader oder gekreuzter Richtung verlaufenden Bündeln vereint sind, gehören derselben 4ten Klasse *Schwanns* an. Dahin ist auch 4) das aus durch einander gewirkten Fasern mit wenigen Lücken und inniger an einander liegender Bündeln bestehende Gewebe der serösen Häute zu rechnen. Als leimgebend ist 5) das Gewebe der äufsern Haut zu nennen, welches als Vehikel der Haarbälge, Talgbälge, Schweifsdrüsen u. s. w. auch aus durcheinandergewirkten Fasern besteht, und hier sich am passendsten der *Schwann*'schen 4ten Klasse anschliefst. Die Oberfläche derselben bildet die durch die Epidermis und deren unterer *Malpighi*schen Netzschicht bedeckte Cutis (s. später.) Mit Gerbstoff verbunden widersteht das Hautgewebe durch seinen Leimgehalt der Fäulnifs. Eben so 6) das elastische Gewebe. In der mittlern Arterienhaut bei Schweinsembryonen sah *Schwann* viele isolirte, theils runde, theils längliche Zellen, theils in 2 oder mehrere Spitzen oder Fortsätze, die sich wieder spalten, verlängerte. Sie enthalten an der Wand den Zellenkern mit 1—2 Kernkörperchen. Seine Fasern sind an Stärke ungleich, und anastomosiren unter einander. Es behält in Weingeist bewahrt oder gekocht (wo es nur spät einen chondrin-ähnlichen Leim giebt) unverändert seine Elasticität (*Müller* Phys. I. 368 und *Poggendorfs* Annalen Bd. 38.). Die ästigen, nach *Purkinje* hohlen Fasern dieses Gewebes scheinen sich aus jenen Zellen zu bilden.

7) Knorpelgewebe zur 3ten Klasse *Schwanns* gehörig, derjenigen, bei welcher die Zellenwände, nicht die Höhlen verschmolzen sind. An der Spitze des Kiemenstrahlknorpels

der Fische sah *Schwann* kleine polyedrische, dicht an einander liegende Zellenhöhlen mit sehr dünnen Scheidewänden. Diese Zellen haben einen runden körnigen Kern. Mehr nach der Mitte zu werden die Zellenwände dicker, und an der Wurzel des Strahls bleibt nur eine homogene Substanz mit einzelnen eingestreuten Höhlen sichtbar, selten von einem Ringe als dem Rudiment der Zellenwand umgeben, so dafs man die ganze Masse fast auf die entwickelte, früher schon sichtbare Intercellularsubstanz zurückführen mufs, die als Zwischenraum dreier sich berührender Zellen wahrnehmbar war. Bei den Fischen bildete theils die verdickte Zellenwand, theils die Zwischenzellensubstanz den Knorpel, bei den höheren Thieren scheint die Knorpelbildung auf Rechnung der Intercellularsubstanz zu kommen. Die Knorpel zerfallen in 4 Klassen: 1) Knorpel mit Knorpelkörperchen, die von *Purkinje* zuerst entdeckt, oval und platt, noch einen Kern oder mehrere Körnchen enthaltend, in eine gleichmäfsige trüb durchscheinende Substanz eingestreut beobachtet werden. Es gehören dahin die meisten permanenten Knorpel und die Knochenknorpel vor der Verknöcherung, die Rippen-, Luftröhren-, meisten Kehlkopfknorpel, Nasen-, Gelenkknorpel u. s. w.; diese alle geben nach *Müller* Chondrin statt des gewöhnlichen Leims beim Kochen. 2) Chondrinhaltige Faserknorpel, wohin die mittlere Schicht der Cornea gehört, die aus durchkreuzten Bündeln von hellen Fasern ohne Knorpelkörperchen besteht, und sich ganz in Chondrin löst.

3) Die von *Miescher* (De infl. oss. eorumque anatomia generalis Berol. 1836) entdeckten spongiösen Knorpel des Kehldeckels, des äufsern Ohrs, die *Wrisberg*'schen und *Santorin*'schen des Kehlkopfs, welche gelb ohne Knorpelkörperchen, ein nicht gelatinirendes Chondrin geben.

4) Die ligamentösen, gewöhnlichen Leim gebenden Knorpel, der ligamenta intervertebralia, Symphysen, und Zwischen-Gelenkkörper. Sie bestehn aus Fasern wie die Sehnen, und enthalten keine Knorpelkörperchen. Die Knorpelasche enthält meist kohlensaures, schwefelsaures Natron und kohlensauren Kalk und die übrigen Salze. (S. *Müller*: Ueber Structur und chemische Eigenschaften der Knorpel und Knochen. *Poggend.* Ann. 38. u. Phys. I. p. 363.) Die Knorpelbildung scheint ohne Antheil von Blutgefäfsen vor sich zu gehn, ähn-

lich wie bei den Pflanzen; wenigstens sind keine Gefäſse in ihrer Substanz zu bemerken. Die Nahrungsflüssigkeit wird hier von auſsen zugeführt, und an diesen Stellen entwickeln sich, wie durch Apposition, neue Zellen, während diese selbst durch Intussusception wachsen. Dieser Grundsatz gilt auch für alle sogenannten gefäſslosen Gewebe (s. Wachsthum). So entstehn beim Knorpel nur überall an seiner Oberfläche oder in deren Nähe, wo Nahrungsstoff zudringt, die neuen Zellen.

5) Knochengewebe. Der Knochen ist Knorpel mit zwischen-gelagerter, basisch-phosphorsaurer Kalkerde und kohlensaurem Kalk, nebst wenig phosphorsaurem Talk- und Fluorcalcium und Natron. Die erdigen Bestandtheile nehmen mit dem Alter zu, und betragen in der Jugend die Hälfte, im Alter $\frac{7}{8}$ der ganzen Knochenmasse. (Ihren Bau s. unter Knochengewebe und bei ***Müller, Miescher*** a. a. O., und bei ***Deutsch*** und ***Purkinje*** de penitiori ossium structura Bresl. 1834.) Von den erdigen Theilen befreit, lassen sich an dem zurückbleibenden Knorpel und am jungen Knochenkorpel concentrische Schichten unterscheiden, concentrisch mit der Fläche bei den platten, mit der Röhre bei den Röhrenknochen; zwischen den concentrischen Schichten der letztern beobachtet man secundäre concentrische Schichten, die in ihrer Mitte die Fett und Gefäſse enthaltenden Knochenkanälchen einschlieſsen. Sie laufen parallel mit der Längenachse des Röhrenknochens, und anastomosiren miteinander. An den platten Knochen werden sie durch die Fett- und Markzellen ersetzt. An feinen geschliffnen Knochenplättchen lassen sich auſserdem die mikroskopischen ovalen, platten Knochenkörperchen wahrnehmen, von denen strahlenartig etwas verzweigte, sehr feine Kanälchen ausgehn. Die bei durchscheinendem Lichte ganz dunklen Körperchen und radialen Kanälchen werden durch Säuren durchsichtig, wie die übrige Intercellularsubstanz, und enthält auch wohl erdige Theile, wie letztere das meiste davon in sich schlieſst. Die Knochenkörperchen sind wahrscheinlich die sich in die Zwischenzellensubstanz verlängernden Zellen. Nach der Ossification giebt die Knorpelsubstanz des Knochens kein Chondrin, sondern Leim, diejenige bei erweichten Knochen der Osteomalacie nur Fett und gar keinen Leim. Was die Ernährung des Knochens betrifft, so

geht sie theils nach Art des Knorpels durch Zuführung des Liquor sanguinis und den Ansatz neuer Zellen an der Oberfläche, theils wie bei den übrigen Geweben um die Gefäſse, herum, so hier um die Gefäſse der Markkanälchen vor sich. Keineswegs aber ernährt die Beinhaut den Knochen. Dieser ist organisirt, und zieht daher nur gleichartiges aus dem Blute an. Jene ist nur das Mittel, die Gefäſse in diesen einzuführen, und der Knochen stirbt deshalb nach der Zerstörung der Beinhaut ab, weil auch die Gefäſse zugleich mit zerstört sind.

Hier scheint es angemessen, gleich die sogenannten gefäſslosen Gewebe anzuschlieſsen, da, nachdem ihre gleichmäſsige Entwicklung aus Zellen durch *Schwann* nachgewiesen ist, ihre Ernährung, Wachsthum und Wiedererzeugung (s. auch diese Artikel) auf gleiche Weise vor sich geht. Jener Unterschied der Gewebevergröſserung durch Intussusception oder Apposition ist genau genommen kein gerechtfertigter, indem die Neubildung von Zellen als den Primitivtheilen der Gewebe wie oben erwähnt, überall als durch Apposition, ihre Vergröſserung, worauf ihr Wachsthum beruht, überall als durch Intussusception entstehend betrachtet werden kann.

Zu den Geweben gehörig, bei denen die Zellenwände, nicht die Zellenhöhlen mit einander verschmolzen sind, also gleichfalls wie Knorpel und Knochen, zur 3ten Klasse *Schwanns*, ist 9) das eigentliche Zahngewebe zu rechnen, das nämlich der Knochenzähne, die auch als leimgebend (nicht Chondrin) hieher zu zählen sind, zum Unterschiede von den Hornzähnen der Vögel, den Wallfischbarten u. s. w. Diese enthalten keine Kalksalze, und sind, den Zahnknorpel ersetzend, wahres Horn. Ihre feinere Struktur s. *Müller* a. a. O. und Phys. p. 386., so wie *Purkinje* (de dentium human. struct. Bresl. 1835). Der Menschen-Zahn besteht aus 3 Substanzen, der röhrigen Zahnsubstanz, die Hauptmasse, 2) dem Schmelz der Krone und 3) der Rindensubstanz der Wurzel. Die erste, die eigentliche Zahnsubstanz entsteht aus Fasern, zwischen denen die Zahnkanälchen verlaufen. Es scheinen verlängerte Zellen, die unorganische Deposita enthalten. Auch hier ist wie bei den Knochen das meiste der Kalksalze in der Intercellularsubstanz abgelagert. Die Pulpa des Zahns besteht an der Oberfläche aus cylindrischen Zellen mit Zellenkern und Kernkörperchen, das Innere der Pulpa besteht aus runden

Kernzellen. — Der Schmelz der Zähne besteht aus aufrecht stehenden nadeligen Fasern. Die innere Fläche der die Zahnkrone umgebenden Schmelzmembran wird aus kurzen sechseckigen Fasern gebildet, die gleichfalls aufrecht stehen, so dafs sie den Schmelzfasern entsprechen. Es scheinen verlängerte Zellen, die frisch einen Kern mit Kernkörperchen enthalten; über ihnen, an der Schmelzmembran, liegen runde, d. h. noch nicht verlängerte Zellen; die eigentlichen Schmelzfasern sind wahrscheinlich von der Membran abgetrennt, mit dem gebildeten Schmelz verwachsen und verknöchert.

Die Rindensubstanz der Wurzel hat den Bau der Knochen mit corporibus radiatis. Sie kömmt an der äufsern Fläche der Wurzel, und an dessen innerer, die dem Zahnkanal zugewandt ist, vor, und bildet sich durch Verknöcherung anliegender organisirter Theile. Das Zahnsäckchen wird durch zwei gefäfsreiche Häute gebildet, und von dessen Boden erhebt sich der schon erwähnte Zahnkeim, in den von unten Gefäfse und Nerven treten. Seine Oberfläche ist mit einem feinen Häutchen bedeckt, und nimmt die Gestalt der Krone an. Die Ernährung geschieht nun so, dafs zwischen dies Häutchen und den Zahnkeim aus dem liquor sanguinis die Röhrensubstanz des Zahns, vom Keime her, der Schmelz aber von der innern Gefäfshaut des Säckchens auf jenes Häutchen des Keims von aufsen her aufgesetzt wird. Dies wird dann die Krone des Zahns. Der Keim vergröfsert sich nach unten zu, und damit ist das Wachsen des Zahns nach unten und seinen Wurzeln verbunden, welches den Durchbruch der Zähne bedingt. Der Keim verkleinert sich mit dem Dickerwerden der Wurzeln nach innen, bis zu der Kleinheit des Zahnkanals, in den Gefäfse und Nerven eintreten. (S. Zahngewebe.) Es schliefst sich hier ganz passend 10) das Horngewebe und 11) das der Crystalllinse an. Beide gehören der 2ten Klasse *Schwanns* an, in welcher die Zellen selbstständig, aber zu einem zusammenhängenden Gewebe fest an einander gelagert sind, mit zuweilen verschmolzenen Wänden. Zu der erstern sind die Epidermis der äufsern Haut, und das Epithelium der Schleimhäute, Haar und Stachel, Nägel, Klaue und Huf, Hörner und Federn zu rechnen; zu dem letztern die Crystalllinse. In die genannten Gewebe eingestreut finden sich die auch hieher gehörigen verschiedne Farbstoffe

enthaltenden Pigment-Zellen, die an der Wand den als weifsen Fleck erscheinenden Zellenkern enthalten, der noch mit 1 oder 2 Kernkörperchen versehen ist. Manche von ihnen werden durch Verlängerung derselben in hohle Fasern zu sternförmigen Zellen.

Das Epitelium besteht aus meist runden Zellen, mit an der innern Fläche anliegendem Kern mit 1 oder 2 Kernkörperchen; zusammenhängend werden sie polyedrisch. Von der primär runden Form erleiden die Zellen des Epitheliums eine Veränderung ihrer Form nach 2 Richtungen hin; entweder sie platten sich ab zu Tafeln, wo der Kern in der Mitte der Tafelfläche bleibt, und bisweilen sind diese Platten in die Länge gezogne Streifen, wie nach *Henle* am Epitelium der Gefäfse; oder die Zellen verlängern sich in die Höhe zu gradlinigen Cylindern, wie nach *Henle* in der Darmschleimhaut. Bei der Ernährung, die von unten her geschieht, entstehen die jungen Zellen unter den alten, und nehmen an Höhe ab, je mehr sie an die Oberfläche kommen. Die Epitelien sind deutlich an allen Schleimhäuten auch auf der äufsern Haut der nackten Amphibien vorhanden, und wie nahe die Uebergangsstufen sind, zeigt das Epitelium des zu Hornplatten anschwellenden Muskelmagens der körnerfressenden Vögel.

Dafs auch Schleim hier abgesondert wird, aufser den steten Neubildungen der Epiteliumzellen, scheint weniger Schwierigkeit zu haben, da auch die Schleimkörperchen nach *Schwann* einfache, lose, neben einander liegende Zellen sind, und da sich recht wohl denken läfst, dafs der liquor sanguinis bald zu locker, bald zu fester an einander liegenden Zellen, je nach der Anziehungskraft des Organtheilchens und der zweckmäfsig innewohnenden Idee der organisirenden Kraft sich umbilden könne. — Die obersten, also ältesten Zellchen des Epiteliums stofsen sich beständig ab, und finden sich mikroskopisch in den Schleimhautsekreten.

Denselben Bildungstypus, und also auch dieselbe Ernährung, zeigt die Epidermis. Sie besteht auch aus Schichten von Blättern, durch Kochen in der Oberhaut der Hand und Fufssohle nachweisbar. Die unterste Schicht, das Rete *Malpighii* ist weich, und enthält die oben erwähnten Pigmentzellen eingestreut. Auch die Epidermis besteht aus platten,

pflasterförmigen, einen Kern enthaltenden Zellen, die in Krankheiten bei Schwielen- und Fischschuppenexanthembildung sich hypertrophisch zu Cylindern und Hornfasern entwickeln. Von einer Matrix der Epidermis und der Epithelien läfst sich also nur uneigentlich reden, insofern durch sie zu beiden von unten herauf der Nahrungsstoff zugeführt, nicht durch Gefäfse im ganzen Gewebe verbreitet wird. Das Gewebe der Epidermis quillt im Wasser auf, wird durch Kochen nicht verändert, durch Schwefelsäure langsam, durch Kalien leicht gelöst, und verbindet sich nicht wie die Cutis mit Gerbstoff.

Die Haare. Der unterhalb des länglichen Haarsäckchens beginnende Haarkeim ist an seinem äufsersten Ende schwärzlich gefärbt. Mikroskopisch zeigt sich diese schwärzliche Stelle körnig, und zerfällt durch Druck und Behandlung mit Essigsäure in kernhaltige Zellen. Diese erscheinen von verschiedner Form, rund, oval, gegenseitig abgeplattet, bald an einem Ende dicker, als am andern. Ihr längster Durchmesser beträgt 0,00438 Par. Linien durchschnittlich, der Kern ist kaum halb so grofs. Sie sind schwer zu isoliren, und durch zähes Cytoblastem verbunden. Auf der einen Seite gehn sie in die den Haarbalg innen überziehenden Epiteliumzellen über, sind nur dunkler als sie. Auf der andern Seite gehn sie in Zellen des im Haarbalge hier schon freiliegenden Haarkeims über. Hier sind sie sehr fein geworden, und schicken nach beiden Seiten einen sehr feinen Faden aus, die sich mit den benachbarten verbinden, und so entsteht aus den Zellen eine bald weiter, bald enger erscheinende Faser (jenes die Zellenkörper, dies deren Fortsätze). Diese Fasern liegen parallel neben einander, sind vom hellen Cytoblastem verbunden, und bilden den hier sehr spröde und leicht in faserige Stücke brüchigen, mittleren Theil des Haarkeims; der 3te, dem Haare zunächst liegende Theil desselben ist breiter und weicher als jener. Dieser breitere, eigentlich Haarzwiebel zu nennende Theil, besteht aus ähnlichen, nur aus feinern Zellenkörpern zusammengesetzten Fasern. Diese Fasern setzen sich ohne Unterbrechung in das eigentliche Haar fort, und verlaufen parallel bis an dessen Spitze. Aus diesen Beobachtungen, die *Bidder* in Dorpat (s. *Müllers* Archiv 1840 IV. u. V. p. p. 539 u. flgde.) angestellt, geht hervor, dafs das Haar aus aggregirten Längsfasern bestehe, entwickelt aus

den vom Grunde des Haarkeims allmählig gegen die Spitze des Haares fortrückenden, fadig aufgereihten Zellen (dem fadig aufgereihten Epithelium *Valentins* ähnlich), wobei sie sowohl als das umliegende Cytoblastem sich nach Gestalt und Consistenz verändern. Somit zeigt das ausgebildete Haar keine Mark- und Rindensubstanz, wie *Eble* und *Gurlt* glaubten, sondern ist in seiner Masse ganz gleichartig. Durch mehrwöchentliche Maceration des Haares in Salzsäure konnte *Bidder* die plexusartig sich verbindenden, mannichfach sich durchkreuzenden, gröbern und feinern Haarfasern wahrnehmen. Auch die dünnern, (wie bei den elastischen) sich mit benachbarten verflechtenden Fasern bestehn aus bündelartig vereinten Fibrillen, die in sich selbst von Stelle zu Stelle breiter werdend, hier ungefähr einen Durchmesser von 0,00041''' besitzen, also die feinsten bis jetzt bekannten Elementarkörper sind. Hier legen sich wahrscheinlich die Wände der primären Zellen so nah an einander, dafs ihre Höhle für die Beobachtung schwindet, ähnlich wie dies in den Pigmentzellen der Fall ist. Die dunkle Farbe des untersten Haarkeimtheils rührt von dem dunklen Zelleninhalt her. Der mittlere Theil des Haarkeims ist hier heller als seine Fortsetzung, das ausgebildete Haar, und nicht so dunkel als seine eigne Basis, wegen der Verschmälerung und des Aneinandergerücktseins seiner basischen Haarkeimzellen, so wie wegen des hier auch als durchsichtig erkennbaren Cytoblastems. In dem 3ten sich in den Haarcylinder fortsetzenden Haarkeimtheil entsteht die dunkle Färbung durch das dunklere zähere Cytoblastem.

Somit wird auch hieraus (so wie aus den von *Bidder* erwähnten pathologischen Beobachtungen am Weichselzopfe) erwiesen, dafs auch die Haarentwicklung, deren Ernährung und Veränderung nicht allein auf die Matrix zu beziehen seien, sondern dafs diese Umwandlungen auch hier von einer in den Zellen selbst wirksamen Kraft abzuleiten sind. Das Ausführliche über die verschiednen Entwicklungszustände, das chemische Verhalten u. s. w., siehe in *Müllers* Phys. I. 382 u. flgde., und *Heusinger* System der Histologie. Eisenach 1823, so wie über die analog ernährten Stacheln *Müllers* Arch. 1833 p. 236 und dessen Phys. 368 und den Artikel Haare.

Die Nägel bestehn aus Schichten, die der Fläche nach auf einander liegen; die Schichten sind undeutlicher an

dem in der Hautfalte steckenden Theil desselben, und die hintere Hälfte besteht nicht aus Schichten, wohl aber aus polyedrischen Zellen mit Zellenkernen. Diese Zellen verwandeln sich durch Abplattung in Plättchen, in die sich auch mit Essigsäure behandelte Nagellamellen spalten, und dann selten einen undeutlichen Kern zeigen. Wahrscheinlich erfolgt auch von der untern Nagelfläche her eine Bildung von Epitheliumblättchen, und dadurch wird das Dünnerwerden des Nagels nach vorn, das durch die Zellenabplattung entstehen müfste, ausgeglichen, wenn nicht auch hier das Cytoblastem in Rechnung kommt. Aehnlich ist die Entwicklung der Klauen und Hufe, die auf einem bestimmten Theile der Fingergliedsoberfläche entstehn, nicht aber aus einer Falte.

Die Federn bestehn 1) aus dem hohlen Kiele mit der früher organisirten Federseele, 2) aus dem Schafte, dem Fortsatze des Kiels, und 3) aus der Fahne mit ihren Strahlen, die wieder kleine Federn sind. Die Federseele liefert das Cytoblastem. In diesem befindet sich eine feinkörnige Masse, worin zahlreiche Zellenkerne liegen mit Kernkörperchen; um diese bilden sich die Zellen frei, und die Marksubstanz der Feder besteht aus polyedrischen Zellen. Die Fasern der Rinde des Schafts entstehn aus grofsen platten Epitheliumzellen mit Kern und Kernkörperchen, die nun lange platte Streifen darstellen, nachdem aus den Zellen Fasern ausgingen, die gegenseitig verwuchsen, und die Zellen selbst verschwunden waren. Die Federstrahlen haben dieselbe Organisation, und sind eine Feder im Kleinen; so dafs der secundäre Schaft die Struktur des Hauptschafts hat, und die secundäre Fahne wieder aus kernhaltigen Epitheliumzellen im Anfange besteht. Das nähere, auch über die Hörner hieher gehörige, siehe bei *Müller* (Phys. I. p. 304 u. 83.)

Die Crystalllinse besteht aus concentrischen über einander liegenden Blättern. Diese Blätter oder Kapseln bestehn aus verschieden dicken Fasern. Diese Fasern in den Linsenschichten sind nach 3 bestimmten Richtungen angeordnet, und greifen durch zackige Seitenränder in einander; diese sind bei Fischen, jene drei Felder bei Schweinsaugen deutlich sichtbar. Die Linsenkapsel ist das Vehikel der ernährenden Gefäfse. *Werneck* (Zeitschrift für Ophtalmolog. 4. p. 28.) beobachtete an der einen Fläche derselben ein Gewebe

von sehr kurzen Zellen, wodurch die Linse mit ihr zusammenhängt. Aus diesen Zellen entstehn die Fasern der Crystalllinse. Beim bebrüteten Hühnchen sind anfangs nur blofse zum Theil kernhaltige Zellen vorhanden. Später bilden sich kleinere in grofsen Mutterzellen. Bei jungen Schweinsembryonen kann man theils noch unentwickelte Zellen, theils unausgebildete, theils meist schon fertige Fasern beobachten. Letztere bilden im Mittelpunkte der Linse Kugeln, von denen neue Fasern als hohle Verlängerungen jener ausgehn, und später bilden sich an den Fasern die gezähnelten Ränder. So läfst sich auch erklären, warum bei Cataracta lenticularis sich oft zuerst das Centrum der Linse trübt, weil nämlich hier zuerst die fertige Neubildung der Linse vor sich geht. Chemisch betrachtet ist ihre Materie leicht in Wasser löslich, und besteht meist aus Eiweifs, Osmazom, Wasser und den Salzen. Die Flüssigkeit reagirt sauer, cataractös geworden alkalisch nach *John* (*Meckel's* Archiv 3. 361.) Ihre Ernährung geschieht, wie gesagt, durch die Linsenkapsel, die ihr Blut aus einem Ast der Arteria centralis retinae erhält, beim Fötus auch durch die gefäfsreiche Membrana capsulo-pupillaris. Aus dieser kurzen Zusammenstellung des Bekannten über die Ernährung im Allgemeinen und die der einzelnen Gewebe des Organismus geht nun hervor, wie überall ohne Ausnahme, bei der Entwicklung derselben aus Zellen letztere es sind, welche das Nahrungsprincip der Blutflüssigkeit, vermöge der organisirenden innewohnenden Kraft des Cytoblastems, auf die jedesmal angemessene Weise umändern, und dafs da auch der gefäfslosen Gewebe Entwicklung aus Zellen nachgewiesen ist, von blofs todter Apposition im lebenden Organismus nicht die Rede sein kann, da auch die letztere durch Intussusception wachsen. Das Nähere über die Wiedererzeugung der Gewebe s. Regeneratio.

L—dt.

NUX VOMICA. S. Strychnos.

NYCTAGO. S. Mirabilis.

NYCTALOPIA, NYCTALOPS. S. Blindheit bei Tag.

NYDELBAD, das, liegt im Kanton Zürich auf einem Landrücken, welcher den Lauf der Sihl von dem Becken des Zürichersees trennt, und von welchem man eine entzückende Aussicht auf den See und das Glarner Hochgebirge hat, zwei

Stunden südlich von Zürich, 1860 Fufs über dem Meere, in der eine Viertelstunde östlich davon entfernten Dorfgemeinde Rüschlikon. Die Anstalt ist alt, doch ist ein neues, bequem eingerichtetes und mit Wohnungen und Vorrichtungen zu Bädern versehenes Gebäude erbaut. Die erste Benutzung des Mineralwassers, das schon lange vorher gekannt war, schreibt sich vom J. 1709 her; 1715 wurden die Badegebäude angelegt, und 1731 erschien von *J. C. Landolt* die erste Monographie, welcher 1749 die von *J. H. Rahn* und 1825 die neueste folgte. Aufser Einrichtungen zu Douchebädern findet sich hier auch eine Molkenanstalt.

Die reine und gesunde Luft, so wie die schöne Lage und Umgebungen dienen diesem Bade zur besondern Empfehlung. Von den häufig besuchten Punkten der Umgegend verdienen eine besondere Erwähnung das s. g. Sihlholz, Salomon Gefsner's Lieblingsaufenthalt, der 2740 Fufs über dem Meere erhabene Albis, von dem man die weite Aussicht auf den Züricher- und Zugersee hat, u. a. mehr.

Die Mineralquelle entspringt in einiger Entfernung von dem Badehause auf einem Moorgrunde, in der Nähe eines mächtigen Torflagers, unter welchem grofse Baumstämme liegen, und welches von einem an Muscheln und Wasserschnecken reichen Thonlager von einem halben Fufs Dicke bedeckt wird. Das Mineralwasser der gefafsten Mineralquelle wird durch einen hölzernen Kanal in ein grofses Reservoir beim Badehause, von diesem in die Siedekessel, und von da in die einzelnen Wannen geleitet.

Das Mineralwasser ist klar, von schwach hepatischem Geruch, der sich beim Schütteln des Wassers vermehrt, und hat im Sommer die Temperatur von 10° R. Nach der Analyse des Dr. *Irminger* enthält es nur Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalkerde und Pflanzenextractivstoff. Vorherrschendes Laugensalz und Eisenvitriol, wie ältere Aerzte behaupten, wurden nicht nachgewiesen; eben so wenig in dem röthlichen Bodensatz, den das Wasser nach *Gefsner* bilden, und in der rahmartigen Haut, womit es nach *Fäsi* beim Stehen überzogen werden soll. — Nach neueren Untersuchungen von *Löwig* soll es auch Mangan in nicht unbeträchtlicher Menge enthalten.

Aufser dieser Mineralquelle finden sich entfernter noch

zwei andere, in denen sich aber nur kohlensaure Kalkerde vorgefunden hat.

Das Bad wird gegen chronische Hautkrankheiten, veraltete Geschwüre, Nervenleiden, Schwäche der Verdauung, Stockungen, gichtische und rheumatische Leiden gerühmt. *Rüsch* erinnert jedoch, daſs es hierin vor gewöhnlichen Wasserbädern nicht viel zum Voraus haben dürfte, da durch das Sieden des Wassers die flüchtigen Bestandtheile verflüchtigt, und die aufgelöste Kalkerde präcipitirt werde. — Man badet übrigens sehr warm, und verweilt in der Regel eine und mehrere Stunden lang im Bade.

Literat. *G. Rüsch,* Anleitung zum richtigen Gebrauche der Bade- und Trinkkuren. Th. II. Ebnat, 1826. S. 194. Th. III. Bern und Thur 1832. S. 162. — Beschreibung aller berühmten Bäder in der Schweiz. Aarau 1830. S. 348. O — n.

NYMPHAEA. Eine Pflanzengattung im *Linné*ischen System zur Polyandria Monogynia gerechnet, im natürlichen System von *Jussieu* den Papaveraceis zugezählt, später der Repräsentant einer eigenen Familie Nymphaeaceae *DeC.* Es gehören zu dieser Gattung im Wasser wachsende Pflanzen, mit dickem, horizontalem Wurzelstock, von welchem sich lang-gestielte rundliche Blätter und Blumen bis auf oder über das Wasser erheben. Die Blumen haben einen 4—5blättrigen Kelch, zahlreiche Blumenblätter mit oder ohne Honiggrube, zahlreiche Staubgefäſse, und einen Fruchtknoten, welcher eine sitzende, strahlige, mehr oder weniger gestielte Narbe trägt. Die Frucht beerenartig, vielfächrig, innen mit einer schleimigen, später austrocknenden Masse erfüllt, die zahlreichen Saamen an den Seiten der Scheidewände sitzend.

1. N. alba *L.* Weiſse Seerose (Wasserlilie, Wassermummeln). In stehenden oder nur schwach flieſsenden Gewässern durch einen groſsen Theil von Europa wächst diese schöne Pflanze, mit oval-rundlichen, tief-herzförmigen ganzrandigen schwimmenden Blättern und groſsen weiſsen wohlriechenden Blumen, mit einer 16strahligen Narbe, deren Strahlen aufstreben, mit vier Kelchblättern und Blumenblättern ohne Honiggrube. Der Wurzelstock ist etwas scharf, zieht Blasen auf der Haut (Radix N. albae). Die Blumen galten für kühlend, beruhigend, Schlaf erregend; man übergoss sie mit Oel (Ol. Nymphaeae s. Nenupharium), oder kochte

aus ihnen einen Syrup oder eine Conserva, und mit den Kelchen und Staubgefäfsen, welche nicht in den Syrup kamen, einen Honig, welchen man zu Clystieren verwandte. Nach *Morin* enthält der Wurzelstock: Harz; fette Materie; Gerbstoff und Galläpfelsäure, nicht krystallisirbaren Zucker, Schleim, Stärkemehl, Ulmin, essigsaures Kali; apfelsauren und phosphorsauren Kalk und Ammoniaksalz (Journ. d. Pharm. 1821. No. 10.)

2. N. lutea *L* (Nenuphar lutea *Hayne*, Nuphar lutea *Smith*). Fast noch häufiger als die vorige Art ist diese, welche sich durch ihre kleinern, hochgelben Blumen, mit 5blättrigem Kelch, die tief genabelte, ganzrandige 10—20 strahlige Narbe, die länglich-linealischen Staubbeutel und die mehr ovalen, nur zu einem Drittheil herzförmig eingeschnittenen Blätter auszeichnet. Ihr Wurzelstock soll wie der der vorigen gebraucht sein. Die Benennung Nenufar geht eigentlich auf die blaublühende Nymphaea, da sie diese Farbe bezeichnet.

3. N. Lotus *L*. Der Λωτὸς αἰγύπτιος des *Herodot*, *Theophrast* u. a. ist eine in Aegypten, aber auch im westlichen Afrika vorkommende Art, mit schildförmigen, kreisrunden, scharf gesägten, unten an den Nerven etwas behaarten, zwischen den Nerven aber weichhaarigen Blättern, grofsen weifsen, nach dem Umfange etwas röthlichen Blumen und 24strahligen Narben, deren Strahlen zur Hälfte frei sind. Die Pflanze war der Isis heilig, und die Saamen, wenig gröfser als Hirsekörner, wurden so wie das Rhizom sonst und auch jetzt noch genossen. v. Schl—l.

NYMPHEN. S. Geschlechtstheile, weibliche.

NYMPHEN (geburtshülflich und pathologisch). Die kleinen Schamlefzen, Wasserlefzen, Labia minora, oder auch Nymphen genannt, sind in geburtshülflicher Hinsicht nicht ohne Interesse. Durch ihre faltenreiche hahnenkammförmige Gestalt tragen sie bei zur Verschliefsung des Introitus vaginae, schützen die Scheide vor dem Eindringen der äufsern Luft und des Staubes, und geben dem Urin eine solche Richtung, dafs die Schenkel beim Harnen nicht beschmutzt werden, woher auch ihr Name Wasserlefzen und Nymphen kommen mag. Sie sind ihres schwammigen Baues und ihrer faltigen Beschaffenheit wegen einer beträchtlichen Ausdehnung fähig, wodurch bei der Geburt die Erweiterung der Schamspalte

spalte erleichtert, und das Durchtreten des Kopfes befördert wird. Diese Eigenschaften werden noch erhöhet durch die vielen Talgdrüsen, (Folliculi sebacei), die sich an ihrer innern Fläche befinden, und die eine eigenthümlich riechende Hautsalbe absondern, wodurch diese Fläche immer schlüpfrig erhalten wird. Bei unzeitigen Früchten ragen sie bedeutend über die grofsen Schamlefzen hervor; bei ausgetragenen treten sie etwas mehr zurück, sind aber immer noch sichtbar, bis sie bei Erwachsenen sich hinter die nunmehr stärker entwickelten Labia majora zurückziehen, so dafs sie nur wieder gesehen werden können, wenn man diese von einander entfernt, wo sie sich dann zart, glatt, elastisch und feucht anfühlen, und häufig sehr empfindlich sind, so dafs sie das Gefühl beim Coitus erhöhen. Durch häufigen Beischlaf und nach überstandenen Geburten treten sie wieder mehr zwischen den grofsen Schamlefzen hervor, werden gröfser, schlaffer, unempfindlicher und von dunklerer, häufig schmutzig brauner Farbe. Bei lebhaftem Geschlechtstriebe turgesciren sie, und sind wärmer; nach dem Beischlafe erscheinen sie nicht selten etwas angeschwollen, und ihre Temperatur ist ebenfalls erhöht. Auch im Anfange der Schwangerschaft bemerkt man Turgescenz derselben, welche sich aber bald wieder verliert, und erst gegen das Ende von Neuem wieder eintritt. In der Periode der Decrepidität werden sie schlaff, runzelig und dunkelbraun.

Was nun das Abweichende dieser Organe betrifft: so können sie theils durch erste Bildung, theils auch durch Krankheiten verändert werden. In Folge ursprünglicher Bildung erscheinen sie bald zu klein, bald zu grofs und bald in Ueberzahl.

Zu klein werden sie nur selten vorkommen, und als einzeln stehen die Fälle da, wo sie so unbedeutend schienen, dafs sie kaum bemerkt werden konnten. Dagegen werden sie viel häufiger zu grofs und lappenartig gefunden, was man Nymphae pendulae nennt.

Diese zu grofsen lappenartig herabhängenden Nymphen sind manchen Völkern Asien's und Afrika's, und namentlich den Hottentottinnen und Kamtschadalinnen so eigen, dafs sie dort zur Normalität gehören; und da die durch dieselben gebildete Vorhaut der Clitoris oft so grofs ist, dafs sie von den

älteren und neueren Schriftstellern mit dem Auswuchse auf dem Schnabel eines Truthahnes verglichen wird, wodurch Hindernisse in Ausübung des Beischlafes, und namentlich Mangel des Reizes von weiblicher Seite entstehen soll, so ist bei vielen dieser Nationen eine Art von Beschneidung der Mädchen im 7ten bis 8ten Jahre eingeführt, wodurch lediglich diese zu grofsen Nymphen und die Vorhaut des Kitzlers abgetragen werden. Die Operation, zu welcher blos ein Rasirmesser und etwas Asche nöthig ist, wird gewöhnlich von Weibern verrichtet, die in den Strafsen herumgehen und ausrufen: „Wer will gut beschnitten sein!" Diese Circumcision ist namentlich bei den Aegypterinnen, Abyssinierinnen und Kamtschadalinnen eine so alte und eingewurzelte Sitte, dafs, als in Abyssinien die katholischen Missionaire dieselbe abgeschafft hatten, die Männer sich weigerten, unbeschnittene Mädchen zu heirathen, weshalb der alte Gebrauch wieder eingeführt werden mufste.

Hieher ist nun auch die sogenannte Hottentotten-Schürze zu zählen, welche nach neueren Untersuchungen in nichts anderem, als in einer enormen Verlängerung der Vorhaut des Kitzlers und der kleinen Schamlefzen besteht, wodurch diese über den Eingang der Mutterscheide herabhängen, und das Aussehen einer Schürze annehmen. Der Grad dieser Verlängerung ist, vermuthlich nach den Volksstämmen, verschieden, und wird von einem bis höchstens zu 8 Zoll angegeben.

Le Vaillant (Reisen in das Innere von Africa etc.) hat zwar diese Schürze einer Verlängerung der grofsen Schamlefzen zugeschrieben, und *Charpentier Cossigny* (Reise nach China) bringt sie auf Rechnung einer, nach jeder Niederkunft mit Gewalt verlängerten Bauchhaut, so dafs diese zuletzt über die Geschlechtstheile herabhing, welche Meinung auch sogar *Osiander* d. Ä. ausspricht (S. dessen Handbuch der Entbindungskunst Ister Th.); allein durch einige sowohl in Paris als in Berlin über diesen Gegenstand in neuerer Zeit gepflogene Untersuchungen dürfte diese Frage wohl aufser Zweifel gesetzt seyn. Im Jahre 1816 starb nämlich zu Paris die unter dem Namen Hottentotten-Venus bekannte Negerin (Buschmännin) welche ein Holländer vom Vorgebirge der guten Hoffnung nach Europa brachte, und sie öffentlich sehen liefs. Ihre Leiche wurde in das Musée d'histoire naturelle gebracht

und von *Cuvier* secirt. Aufser den dieser Race eigenthümlichen zwei enormen Fettgeschwülsten über den Hinterbacken, die im Gehen eine zitternde Bewegung machen, und worauf ihre Kinder herumklettern, beschreibt nun auch *Cuvier* die fragliche Schürze, die nichts weiter war, als die beiden Nymphen, welche sehr verlängert auf beiden Seiten aus den fast unmerklich grofsen Schamlefzen herabhingen. Sie waren von aufsen braun und von innen dunkelroth, ungefähr zwei Zoll lang, und bedeckten den Eingang der Scham und Harnröhre. Man konnte sie, da sie abwärts, und zunächst dem Mittelfleische nicht anhingen, ungefähr wie zwei Ohren über der Scham in die Höhe heben.

Eben so hatte man im Jahre 1837 in Berlin auf dem anatomischen Museum Gelegenheit, die aus Africa erhaltene Leiche einer alten Buschmann-Hottentottin zu untersuchen, wobei man ebenfalls fand, dafs die fragliche Schürze blos in einer Verlängerung der Vorhaut des Kitzlers und der kleinen Schamlippen bestehe. (S. hierüber *Busch*, die theoretisch-pract. Geburtskunde durch Abbildungen erläutert, Berlin 1838. Fig. 66, 67, 68 und 69. Taf. X.)

In unserem Clima findet man die Nymphae pendulae gewöhnlich nur bei solchen Frauen, die schon öfter geboren haben, und an einer grofsen Erschlaffung der Geburtstheile, welche nicht selten auch Folge eines langwierigen weifsen Flusses ist, leiden. Dieser Zustand ist mehr oder weniger lästig, giebt Veranlassung zu Unreinlichkeit, indem sich daselbst viel Smegma anhäuft, und verursacht Excoriationen und Geschwüre dieser Theile; auf die Geburt übt er jedoch keinen besonders nachtheiligen Einflufs.

Rücksichtlich der Abweichung in Betreff der Zahl, hat man doppelte und auch dreifache Nymphen beobachtet, ohne dafs dadurch ein Nachtheil überhaupt und insbesondere für die Geburt entstanden wäre. Bei *Busch* l. c. Tab. X. fig. 70 findet man eine schöne Abbildung von 3fachen Nymphen, welche derselbe selbst beobachtet hat. Unter den Krankheiten, welche nachtheilig auf die Nymphen wirken, und dieselben mehr oder weniger verändern, steht die Syphilis oben an, und in Folge dieser beobachten wir an ihnen nicht selten Auswüchse und Geschwüre, oder sie erscheinen verhärtet, hornartig und trocken. Auch hat man sie in Folge schwe-

rer Geburten losgerissen gefunden, so dafs sie nur an ihren obern Ende noch anhingen. *Osiander* (l. c. pag. 117.) sagt, er habe zwei Beispiele gesehen, wo eine halb abgerissene Nymphe über die Spalte rund, runzlig und hart, einen halben Fingers lang, herabhing, und das Ansehen einer aufserordentlich grofsen Clitoris gab.

Von einer Atresia der Nymphen macht *Elias v. Siebold* Erwähnung. (Vid. dessen Journal etc. IIIter B. Istes St. pag. 38.) Bei einem $\frac{3}{4}$jährigen Mädchen waren sie bis auf eine, am obern Ende der Rima gleich unter der Clitoris befindlichen Oeffnung von der Gröfse eines dünnen Federkiels, miteinander verwachsen. Sie wurden durch den Schnitt getrennt, und nach 8 Tagen war vollkommene Heilung erfolgt.

Was nun die Therapie der Krankheiten der Nymphen betrifft, so ist es einleuchtend, dafs sich dieselbe vorzugsweise nach der Ursache des Uebels zu richten habe. Wäre daher bei einer bedeutenden Erschlaffung dieser Theile Leucorrhöe vorhanden, so müfste die Behandlung vor allem gegen diese gerichtet seyn, wobei sich die kalten Waschungen dieses Theils ganz vorzüglich empfehlen; ebenso erfordern Geschwüre, Auswüchse u. dgl., wenn sie syphilitischen Ursprungs sind, zuerst die Behandlung dieser Krankheit, und erst dann, wenn diese gehoben ist, und noch Desorganisationen der Nymphen zurückbleiben, mufs eine örtliche Behandlung eintreten, die nicht selten in Abtragung der krankhaft veränderten Partieen mittelst des Messers besteht, weil aufserdem die örtlichen Beschwerden zunehmen, und krankheiterregend auf den übrigen Organismus einwirken könnten.

Einen interessanten hieher gehörigen Fall erzählt *Heyfelder* in den *Schmidt*'schen Jahrbüchern B. XI. pag. 227, unter der Aufschrift: „Nymphotomie wegen Hypertrophia nympharum.“ Bei einer 30 Jahre alten Frau waren die kleinen Schamlippen 2 Zoll lang, aufgewulstet und auf ihrer innern und äufsern Seite von der Berührung unter einander und mit den benachbarten Theilen excoriirt. Das Urinlassen und der Beischlaf verursachten Schmerz, das Gehen und Sitzen war mit mancherlei Beschwerden verbunden. H. liefs eine fortgesetzte horizontale Lage beobachten, Kleienbäder und örtlich Aqua Calcis gebrauchen, und schritt, nachdem die Excoriationen geheilt waren, zur Excision, die völlig gelang,

so dafs nach 12 Tagen die Operirte schon wieder ihren Geschäften nachgehen, und den Coitus ohne Schmerz ertragen konnte. (Vergl. Nymphotomie.) U—r.

NYMPHITIS. S. Nymphen und Nymphotomie.

NYMPHOMANIA, Mutterwuth — eine durch vorherrschende erotische Delirien und Lascivität sich characterisirende, durch excessiven Geschlechtstrieb veranlafste, vorzugsweise oder ausschliefslich dem weiblichen Geschlechte eigenthümliche Art oder Varietät der Manie. — Das Wort ist zusammengesetzt aus μανία, Tollheit, Wuth, Raserei, und νύμφη Nymphe, entweder weil man den Nymphen gleich den Satyrn, einen grofsen Hang zur Wollust zuschrieb, oder weil man verlobte und heirathsfähige Jungfrauen mit diesem Namen belegte; oder endlich, weil die inneren Schamlefzen, und in älteren Zeiten die Clitoris, diesen Namen führen. Dafs die Clitoris so heifse, wird bestimmt gesagt in einer dem *Galen* zugeschriebenen Abhandlung (Introductio s. Medicus. Medic. Graecar. Opera ed. Kühn Vol. XIV. pag. 706), und dabei erzählt, dafs die Aegypter diesen Theil, weil er zu weit hervorrage, den Jungfrauen wegzuschneiden pflegten.

Geringe Grade eines krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes, ohne Delirien, hat man Pruritus uteri, oder bei beiden Geschlechtern Salacitas genannt, beide Ausdrücke aber auch als gleichbedeutend mit Nymphomanie gebraucht. *Sennert* unterscheidet die mit Delirium und Wuth verbundene Nymphomanie von der Salacitas, wobei, wie beim Pruritus vulvae s. uteri, der übermäfsige Trieb beherrscht werden könne; von der Melancholia ex utero, welche durch das vergebliche Bestreben entstehe, diesen Trieb zu unterdrücken; und ebenfalls von dem, mit krampfhaften Erectionen verbundenen Tentigo der Männer. —

Unter Satyriasis pflegt man in der Regel einen krankhaft gesteigerten Geschlechtstrieb der Männer zu verstehen, verbunden mit häufigen, anhaltenden und von wollüstigen Gefühlen begleiteten Erectionen des männlichen Gliedes. Das Wort Priapismus wird bisweilen als synonym gebraucht, bezeichnet aber eigentlich nur einen sehr selten, namentlich bei Gonorrhoeen vorkommenden Krankheitszustand, wobei eine anhaltende und schmerzhafte, einem Tetanus zu vergleichende Erection und bedeutende Anschwellung des Gliedes ohne wol-

lüstige Gefühle Statt findet, jede Berührung höchst schmerzhaft, und eine Entleerung des Saamens oder Ausübung des Coitus unmöglich ist. — Man hat jedoch auch die Nymphomanie bisweilen Satyriasis oder Satyriasis feminarum genannt, und sich dabei auf die bei den Weibern Statt findende Erection der clitoris bezogen. Wegen der häufigen Anschwellung und Vergröfserung derselben bei der Nymphomanie ist diese auch Symptoma turpitudinis genannt worden.

Obgleich man die Nymphomanie durchgehends in der eben angegebenen Weise definirte, hat man in den meisten Abhandlungen über diese Krankheit daran nicht festgehalten, vielmehr sowohl in der Beschreibung der Krankheit, als bei Aufführung von Beispielen mehr oder weniger jede krankhafte Steigerung des Geschlechtstriebes, bei beiden Geschlechtern, mit und ohne Störung des psychischen Lebens, als dahin gehörend betrachtet. Wie sehr man in früheren Zeiten geneigt war, die Krankheiten des weiblichen Geschlechtes von den Geschlechtsorganen herzuleiten, zeigt sich insbesondre dadurch, dafs man nicht nur alle hysterischen Zufälle, sondern auch die unter dem Namen Febris amatoria s. pallida beschriebene Chlorosis einer krankhaften Thätigkeit des Uterus und unbefriedigtem Geschlechtstriebe zuschrieb.

Indem man auf diese Weise alle mit den geschlechtlichen Functionen in besonderer Beziehung stehenden Krankheitszustände mit einander vermengte, und doch zu unterscheiden suchte, mufsten eine Menge von Synonymen entstehen mit theils gleicher, theils unterschiedener Bedeutung. In älterer Zeit pflegte man die eigentliche, mit Delirien verbundene, Nymphomanie am häufigsten unter dem Namen von Furor uterinus oder Amor insanus zu beschreiben, und von geringeren Graden oder anderen Formen zu unterscheiden. Späterhin unterschied man auch wohl, nach *Sennerts* Vorgange, drei Hauptformen geschlechtlicher Krankheiten, und verstand unter Salacitas eine vorherrschende oder ausschliefsliche Affection der Genitalien, unter Erotomania oder Melancholia erotica eine vorherrschende Affection des Gehirns, unter Nymphomania eine Vereinigung von Beidem.

So wie die beiden Geschlechter des Menschen physisch und geistig verschieden und entgegengesetzt sind, und vermöge dieser Entgegensetzung sich wechselseitig anziehen und

nach Vereinigung streben: eben so ist auch die Liebe zwiefacher Natur, und müssen aus dem Uebermaafs und der Nichtbefriedigung dieses mächtigen Naturtriebes zwei verschiedene psychische Krankheitszustände entspringen, welche man daher auch in neuerer Zeit bestimmt unterscheidet, indem man die in dem geistigen Organismus wurzelnden Krankheiten dieser Art, als Erotomania, Liebesweh bezeichnet, alle aus übermäfsigem und unbefriedigtem Geschlechtstriebe entstehenden Störungen des Seelenlebens hingegen unter dem Namen Nymphomania zu begreifen pflegt.

Die Erotomania (die man in älterer Zeit zum Unterschiede von der Nymphomania auch wohl Erotomania personalis nannte, und deren specielle Beschreibung nicht hierher gehört) ist eine aus überspannter, schwärmerischer, romantischer, oft durchaus thörichter, unerwiderter oder doch unbefriedigter Liebe zu einer bestimmten Person entstehende Melancholie oder Monomanie, in welcher der Kranke von der Sehnsucht nach dem geliebten Gegenstande ganz erfüllt, beherrscht und verzehrt wird. Der Gegenstand dieser Liebe ist oft ganz unpassend gewählt, zu niedrigen oder zu hohen Standes, manchmal häfslich und unliebenswürdig, indem die Einbildungskraft ihm Reize und Vollkommenheiten verleiht, die in der Wirklichkeit nicht existiren. Bei dieser Krankheit ist der physische Geschlechtstrieb wenig oder gar nicht betheiligt; aber die unbefriedigte Sehnsucht nach der Vereinigung mit dem Gegenstande der Liebe kann, wie beim Heimweh (Vgl. den Artikel Nostalgia) Störung der Digestion, des Blutumlaufes und der Blutbereitung, allgemeine Erschöpfung der Kräfte, Abzehrung und Tod herbeiführen; oder verwandte fixe Ideen z. B. die Braut Christi, eines Prinzen oder Fürsten zu seyn, ein unaufhörliches Suchen, ein stetes Erwarten oder vermeintliches Erblicken des Geliebten u. dgl. zur Folge haben.

Wie sehr, und in wie kurzer Zeit unbefriedigte Liebe, auch ohne eigentlichen Wahnsinn zu erzeugen, verderblich und tödtlich werden kann, davon kommen nicht selten Beispiele vor. So erzählt *Carnac* (consult. med. lib. I. cap. 3), dafs ein Mädchen wegen zurückgegangener Heirath auf der Stelle in grofse Traurigkeit, stetes Weinen uud Trostlosigkeit verfallen sey, worauf ungeheurer Kopfschmerz, dann Epi-

lepsie und der Tod folgte. Nach *Esquirol* (Geisteskrankheiten üb. von *Bernhard* Bd. 2. Heft 1. pag. 21.) starb eine Frau am 7ten Tage, nachdem sie sich von der Gleichgültigkeit ihres Mannes gegen sie überzeugt hatte; und ein Mädchen, deren Verlobung von den Eltern aufgehoben war, verfiel gleich nach der Abreise ihres Verlobten in die tiefste Traurigkeit, und starb, als man ihn zu spät wieder zurückrief, am 6ten Tage in seinen Armen. In solchen und ähnlichen Fällen ist das Entstehen eines fixen Wahnes oft als ein Mittel zu betrachten, wodurch die Natur das Leben erhält, den verderblichen Einflufs der unbefriedigten Sehnsucht oder des Grames auf den leiblichen Organismus abwendet, dessen Functionen nach eingetretenem Wahnsinn keine weitere Störung zu erleiden pflegen.

In älteren Abhandlungen über Nymphomania oder Furor uterinus ist oft von einem pulsus amatorius die Rede; aber nur in Beziehung auf die Entdeckung einer geheimen Liebe zu einer bestimmten Person. Die bekannte, von *Plutarch*, *Appian*, *Lucian* u. A. erzählte Geschichte, dafs *Erasistratus* die Krankheit des Antiochus, Sohnes vom Könige Seleucus, als eine geheime Liebe zu seiner Stiefmutter Stratonice aus der Veränderung und ungestümen Bewegung seines Pulses bei ihrem Hereintreten erkannt haben soll, scheint die Annahme eines eigenthümlichen Pulsus amatorius veranlafst zu haben. Das man sich lange darüber streiten konnte, ob ein solcher Puls existire, ist um so mehr zu verwundern, da schon *Galen* (de praenotione ed. Posth. cap. 6.) dessen Annahme für Thorheit erklärt, indem jede leidenschaftliche Bewegung der Seele dieselben Veränderungen des Pulses hervorbringe. Er erzählt vorher: er habe bei einer an Schlaflosigkeit und Traurigkeit leidenden Frau ihre geheime Liebe zu dem Tänzer Pylades daran erkannt, dafs, sobald von ihm die Rede war, ihre Gesichtsfarbe sich veränderte, ihr Puls unruhig und unregelmäfsig wurde. Auf ähnliche Weise, und nicht aus einem eigenen pulsus eroticus, möge auch *Erasistratus* die Liebe eines Jünglings zu einer Sclavin seines Vaters erkannt haben.

Mit Ausschliefsung der Erotomania, und eben so der Satyriasis und des Priapismus der Männer, wären also im weiteren Sinne des Wortes unter Nymphomania alle von

übermäfsigem Geschlechtstriebe veranlafsten und begründeten Störungen des Seelenlebens zu begreifen; im engeren Sinne aber würden nur diejenigen Fälle dahin zu rechnen seyn, in welchen aus dieser Ursache eine Manie, eigentliche Tollheit mit vorherrschenden erotischen Delirien und grofser Lascivität entstanden wäre. In jenem weiteren Sinne kann sie bei beiden Geschlechtern existiren, in dieser engeren Bedeutung soll sie ausschliefslich nur bei Weibern vorkommen.

Die höheren und höchsten Grade der Nymphomanie, durch die unzüchtigsten Reden und das schamloseste Benehmen characterisirt, kommen nur selten vor. In der Schleswiger Irrenanstalt ist z. B. in einem Zeitraume von 20 Jahren kein einziger Fall dieser Art vorgekommen, und auch andre Irrenärzte haben einen solchen nie zu beobachten Gelegenheit gehabt. In südlichen Ländern und in grofsen Städten, namentlich in Paris, mögen sie häufiger vorkommen, gehören aber auch da zu den Ausnahmen. Deshalb wird auch die Nymphomanie von den neueren Schriftstellern über psychische Krankheiten durchgehends nur beiläufig als eine Varietät der Manie aufgeführt, die keiner besonderen Beschreibung und Berücksichtigung bedürfe, weil sie aufser der verschiedenen Ursache sich von der Manie im Allgemeinen nicht unterschiede.

In den ältesten Zeiten scheint man die eigentliche Nymphomanie gar nicht gekannt zu haben, und *Bienville* wundert sich darüber, dafs die älteren Aerzte, namentlich *Hippocrates*, *Galen*, *Celsus*, *Paul Aegineta*, *Arnold von Villanova*, sie gänzlich mit Stillschweigen übergingen, selbst wenn sie ausdrücklich von Weiberkrankheiten handelten.

Galen handelt in dem Werke de locis affectis (Lib. VI. cap. 5. ed. Kühn Vol. VIII. pag. 413) von schwereren hysterischen Zufällen, suffocatio hysterica, Ohnmachten und Convulsionen. Diese Zufälle sollen besonders bei Wittwen entstehen, weniger durch unterdrückte menses, als durch zurückgehaltenen Saamen, dessen Entleerung, wo er reichlich vorhanden, nothwendig sey. Manche Frauen wurden durch den Beischlaf geschwächt, Andere litten, wenn sie ihn nicht fortwährend ausübten, an Schwere des Kopfes, Verlust des Appetites, gestörter Verdauung und Fieber. Manche dieser Art, die aus Schaam sich jeder Ausschweifung enthielten,

sah *Galen* träge und verdrossen (torpide) werden, Andre gleich den Melancholischen, übermäfsig traurig, verzagt und muthlos, mit Störungen des Appetites und der Verdauung (ibid. p. 418). Alle hysterischen Zufälle seyen vom uterus herzuleiten, aus zurückgehaltenem und verderbtem Saamen, der ungeachtet seiner geringen Quantität sehr wohl allgemeine Zufälle erzeugen könne, eben so gut, wie z. B. das Gift der Scorpione, oder der Hundswuth. Wittwen litten an denselben Zufällen, wenn sie auch gehörig menstruirt würden, und durch zurückgehaltene Menstruation entständen überhaupt ganz andere Zufälle, als die erwähnten. *Galen* bezieht sich bei dieser Gelegenheit auf den Ausspruch von *Plato*: quae pars in mulieribus mater s. uterus vocatur, quum sit animal prolis generandae cupidum, si intempestive diuque infructuosum fuerit, succensens aegre fert, erransque per totum corpus et spiritus meatum obstinens ac respirare non sinens, in extremam anxietatem dejicit, et multiplices alios morbos excitat. Obgleich hier insbesondre vom globus hystericus und dem vermeintlichen Aufsteigen des uterus die Rede ist, so sieht man doch, dafs *Galen* die Melancholie aus unbefriedigtem Geschlechtstriebe sehr wohl gekannt habe.

Aretaeus (de causis et signis acut. morb. Lib. II. ed. Kühn pag. 64.) beschreibt die Satyriasis als eine nur bei Männern vorkommende, acute, meistens innerhalb 7 Tagen tödtliche Krankheit. Sie sey verbunden mit übermäfsigem Geschlechtstriebe, der durch Coitus nicht vermindert werde, mit Erectionen, Entzündung und Schmerz der Genitalien, mit Traurigkeit, Einsylbigkeit, Niedergeschlagenheit, gestörter Geistesthätigkeit, schaamlosen Reden und Handlungen, heftigem Durst, weifsem dicken Urin, Abneigung gegen Speisen oder gierigem Verschlingen derselben, häufigem Auswurf von Speichel, Schaum vor dem Munde und Convulsionen. — Man sagt, fügt er hinzu, dafs auch die Weiber auf dieselbe Weise erkranken, und eben so sehr von ungestümen Trieben erfüllt werden können. Er selbst sey überzeugt, dafs wohl eine gewisse Lascivität und häufige Ergiefsungen bei ihnen Statt finden könnten, aber keine Satyriasis; denn es fehle ihnen das Glied, wovon die Krankheit ihren Namen habe, und sie seyen von Natur zu diesem Uebel gar nicht geneigt, vielmehr von kaltem Temperament. Auch *Galen* hält die Frauen für

kälteren Temperamentes, obgleich im Alterthume weibliche Ausschweifungen nicht unbekannt waren, und man nur an die Bacchantinnen zu erinnern braucht, oder an die Aegypterinnen, welche nach *Herodot* (Lib. II.) so lasciv waren, dafs sie sich sogar des Coitus mit Ziegenböcken nicht enthielten, und dafs unter ihnen keine Keuschheitliebende zu finden gewesen sey.

In der Beschreibung der Satyriasis von *Aretaeus* kommen viele Symptome vor, welche in späteren Zeiten bei Weibern in höheren Graden von Nymphomanie beobachtet worden sind, und auch diese brach manchmal plötzlich aus, und endigte binnen kurzer Zeit mit dem Tode. Dafs aber jene Krankheit in der Regel innerhalb des 7ten Tages tödtlich endigte, macht es nicht unwahrscheinlich, dafs *Aretäus* ein mit Satyriasis verbundenes bösartiges Fieber beobachtet und beschrieben habe. Auch bei der letzten Pest in Malta im Jahre 1812 (Foderé traité du délire Tom I. Paris 1817 pag. 396) soll eine Satyriasis die Kranken beiderlei Geschlechtes befallen, und die Kur sehr erschwert haben, indem man sie wie maniaci behandeln mufste. Auch bei gewöhnlichen Typhusepidemieen scheinen nicht selten die Genitalien afficirt zu sein, indem die Kranken oft beständig die Hände dahin bewegen.

Erst im Mittelalter ist der Name Nymphomanie aufgekommen, und wie sehr diese Krankheit die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen, ergiebt sich theils aus der häufigen Mittheilung einzelner Fälle von den alten Observatoren, theils aus den zahlreichen Dissertationen, welche vom 16ten bis 18ten Jahrhundert darüber erschienen sind. Man möchte fast auf die Vermuthung kommen, dafs das Mittelalter mit seiner ritterlichen Galanterie und überspannten schwärmerischen Liebe auf der einen, seiner Zügellosigkeit und Unsittlichkeit auf der anderen Seite diese Krankheit erzeugt, oder wenigstens sehr begünstiget und verbreitet haben dürfte. Natürlichere und einfachere Verhältnisse, und das zurückgezogene Leben der griechischen und römischen Frauen können wohl die Ursache seyn, weshalb die Alten eigentliche Nymphomanie gar nicht kannten, und wäre dem so, so dürften wir hoffen, dafs eine fortschreitende Cultur und Sittlichkeit diese Krankheit eben so vertilgen könnte, wie die Monoma-

nien des Aberglaubens, die Lycanthropia, Boanthropia, Daemonomania u. s. w. bei fortschreitender allgemeiner Geistesbildung theils ganz verschwunden, theils augenscheinlich im Aufhören begriffen sind.

Wenn wir alle Störungen des Seelenlebens, die durch übermäfsigen Geschlechtstrieb entstehen und unterhalten werden, unter dem Namen der Nymphomanie zusammenfassen: so finden wir darunter die mannichfaltigsten und verschiedensten Krankheitszustände, indem die meisten Formen und Arten von psychischer Krankheit aus dieser Quelle entspringen können. Durchgehends lassen sich aber diese verschiedenen Formen als Hemmungen eines und desselben Krankheitsprocesses auf verschiedenen Stufen seiner Entwicklung betrachten. Wir wollen daher zunächst versuchen, die Symptome der Nymphomanie so zu schildern, wie sie nach einander erscheinen, wenn die Krankheit sich allmählig entwikkelt, und ihren ganzen Cyclus durchmacht. Die nachfolgende Uebersicht der verschiedenen Formen und Stufen der Nymphomanie wird dadurch deutlicher und verständlicher werden, und wenn man auch die Nymphomanie nicht für eine selbstständige Krankheitsform halten will, sondern nur für eine Varietät der Manie: so ist dennoch die specielle Kenntnifs der Wirkungen eines krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes auf das psychische Leben nicht nur von grofsem wissenschaftlichem Interesse, sondern auch praktisch für die Kur solcher Krankheitszustände von der gröfsten Wichtigkeit.

Symptome und Verlauf der Nymphomanie.

Man kann bei allmähliger Entwicklung dieser Krankheit 3 verschiedene Stadien unterscheiden, die sich wie das stadium initii, incrementi und acmes zu einander verhalten, aber nicht nothwendig auf einander folgen, indem die Krankheit auf den früheren Stufen stehen bleiben, geheilt werden oder in andere permanente Krankheitsformen übergehen kann.

1. Stadium libidinosum s. Salacitatis — krankhaft gesteigerter und ungezügelter Geschlechtstrieb ohne Delirium, characterisirt sich durch gleichzeitige Irritation der Genitalien und Erfüllung der Phantasie mit wollüstigen Ideen und Bildern, wechselseitig einander erregend und steigernd. Die Krankheit kann direct von den Genitalien aus, in Folge angeborner Anlage, vor oder mit der Pubertät entstehen, oder auch

vom Gehirn und erregter Phantasie ausgehen. Immer aber sind die Genitalien dabei in einem gereizten Zustande: es findet sich in ihnen ein wollüstiges Gefühl von Spannung, Wärme, Ziehen, Jucken (pruritus) Prickeln, Stechen; manchmal grofse Hitze und Brennen mit ungewöhnlicher Trockenheit der Theile; bisweilen ein dumpfer Schmerz und ein Gefühl von Mattigkeit in den Lenden, Hitze im Unterleibe und in den Brüsten. Congestionen zu den Genitalien finden zugleich Statt, so wie häufige Erectionen und Pollutionen, früher oder später pflegen Blennorrhöen und scharfe Ausflüsse aus der vagina sich einzustellen, Auftreibung der Clitoris, bisweilen Exantheme im Gesicht und in der Schaamgegend. *Gall* hält ein Gefühl von Hitze, Druck, Schmerz und Spannung im Nacken für ein beinahe constantes und characteristisches Symptom, was von anderen Aerzten theils bestätiget, theils bestritten und geläugnet wird.

Im Anfange wird dabei nicht selten die Beweglichkeit und Elasticität des Körpers, die Lebhaftigkeit des Geistes und die Reizbarkeit des Gemüthes erhöht: Blick, Mienen und Geberden sind lebhafter, der Gang rascher, Sprache und Urtheil entschiedener, alle Gefühle tiefer und inniger, die Intelligenz geschärft, — kurz es treten alle Erscheinungen, welche in der Pubertätsentwicklung den Uebergang zur Männlichkeit oder Jungfräulichkeit bezeichnen, rascher und bestimmter hervor. Das Uebermaafs des Triebes führt aber bald zur Unruhe, zu dem Gefühle der Nichtbefriedigung, zur Veränderlichkeit der Stimmung, abwechselnder Traurigkeit und Lustigkeit, Weinen und Lachen ohne hinreichenden Grund, zur Unzufriedenheit mit sich selbst, oder mit den äufseren Verhältnissen, wovon der Kranke selbst manchmal keinen Grund anzugeben weifs. Es entsteht ein mürrisches, verdriefsliches Wesen und Benehmen, Launenhaftigkeit, Abneigung gegen ernste Beschäftigung, Neigung zum Romanlesen, zum Verkehr mit dem anderen Geschlechte, eingebildete Verliebtheit, Koketterie und Entgegenkommen. Jeder Mann kann alsdann der Gegenstand der Begierden werden, und der Häfslichste liebenswürdig erscheinen.

Bei weiterem Fortschreiten der Krankheit erscheint den Kranken jedes schmeichelhafte Wort verführerisch, jedes Compliment und jede Plaisanterie wird ernsthaft aufgenommen

und gedeutet, und die Erwiderungen verrathen durch Ton und Geberde die heftigste Leidenschaft. Mit der gröfsten Leichtigkeit geben sie sich den Wünschen hin, welche sie erweckt zu haben glauben, und kommen ihnen wohl gar zuvor mit Beiseitesetzung der Schaamhaftigkeit. Nur gewaltsam können sie ihre Wünsche, Begierden und Neigungen verbergen, sind aber dennoch, so sehr und so ausschliefslich diese auch ihre Seele erfüllen mögen, dies zu thun nicht selten im Stande, so dafs der Krankheitszustand lange unbemerkt fortschreiten kann. Mehr oder weniger verliert sich dabei das Interesse für gewohnte Unterhaltungen und frühere Vergnügungen; es zeigt sich Gleichgültigkeit gegen die Angehörigen, und bisweilen schon in dieser Periode ein Hang zur Einsamkeit und einsamen Spaziergängen, um ungestört den vorherrschenden Ideen nachzuhängen. Schlaflosigkeit, Störungen des Appetites und der Digestion, Unregelmäfsigkeit und Beschleunigung des Pulses, Herzklopfen, Kopfschmerzen, hysterische oder chlorotische Zufälle können ebenfalls in dieser Periode jene psychischen Veränderungen begleiten.

Bleibt die Krankheit auf dieser Stufe stehen, ohne geheilt zu werden, oder sich weiter zu entwickeln, so kann sie im Laufe der Zeit ein bleibendes verkehrtes und verschrobenes Wesen und Benehmen erzeugen. Launenhaftigkeit, Verdriefslichkeit, Unzufriedenheit mit der Welt, ein wunderliches Leben voller Widersprüche und Contraste können die Folgen davon seyn. Die Heirathslust und die thörichten Heirathsprojecte alter Jungfern, Neigung zum Pietismus und Mysticismus entstehen häufig aus dieser Quelle.

In den meisten Fällen führt die Steigerung des Geschlechtstriebes, mit und ohne vorhergehende, manchmal flüchtige und wechselnde Verliebtheit in bestimmte Personen, früher oder später zu unnatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes, und dadurch zu einer neuen Steigerung desselben. Der vergebliche Kampf mit dem übermächtigen Triebe, Schaam, Reue und Gewissensbisse, in Verbindung mit der physischen Schwächung der Kräfte, erhöhter Reizbarkeit des Nervensystems, Störungen der Digestion und Nutritoin bewirken alsdann Entmuthigung, Niedergeschlagenheit, Verdriefslichkeit, und führen allmählig durch immer zunehmende Zerrüttung

des Gemüthes den Uebergang in Melancholie herbei, welche das zweite Stadium dieser Krankheit characterisirt.

2. Stadium melancholicum — besteht in einem Zustande von Melancholie mit vorherrschenden wollüstigen Gefühlen und Gedanken, welche den Menschen beherrschen und zugleich seine Seele mit Reue, Schaam und Abscheu erfüllen. Die Kranken werden still, in sich gekehrt, einsylbig und schweigsam, mürrisch und verdriefslich, oder traurig und niedergeschlagen; sie meiden die Gesellschaft Anderer, suchen und lieben die Einsamkeit, theils um ihren düsteren Grübeleien nachzuhängen, theils um ihren unnatürlichen Hang zu befriedigen. Sie werden träge, verdrossen, unlustig und unfähig zu ernster Thätigkeit und angestrengter Arbeit, gleichgültig gegen die Aufsenwelt, untheilnehmend gegen Andere, und für jede Freude des Lebens unempfänglich. Ein mürrisches, verdriefsliches, zurückstofsendes Wesen und Benehmen, Launenhaftigkeit, häufiger Wechsel der Gemüthsstimmung, vorübergehende Lustigkeit oder Heftigkeit, und auffallende Widersprüche des Benehmens und Thuns verrathen die innere Zerrissenheit des Gemüthes, und scheinen, in Verbindung mit einer tiefen Selbstverachtung diesen Krankheitszustand vor anderen Formen der Melancholie auszuzeichnen, obgleich die Symptome im Allgemeinen dieselben sind.

In dem Verkehr mit Personen anderen Geschlechtes, namentlich den Gegenständen etwaniger besonderer Zuneigung, belebt sich nicht selten das ganze Wesen: die Augen werden lebhaft, glänzend, funkelnd, oder schmachtend, verlangend, das Gesicht geröthet, der Puls beschleunigt. Es entsteht allgemeine Aufregung, Lebhaftigkeit, übertriebene Lustigkeit, besonders bei wirklichem oder scheinbar freundlichem Entgegenkommen, welches die Kranken sehr leicht falsch und auf eine ihren Wünschen entsprechende Weise deuten. Ein freundliches Wort, eine gewöhnliche Aeufserung von Theilnahme kann hinreichen, die Ueberzeugung vorhandener Liebe zu erwecken, scheinbare Vernachlässigung sehr leicht Mifstrauen, Empfindlichkeit, manchmal heftige Ausbrüche von Unmuth und Unwillen hervorrufen.

Zu diesen Störungen des psychischen Lebens gesellen sich Blässe oder erdfahle Farbe des Gesichtes, eingefallene Wangen, hohle, tiefliegende, oft stiere oder matte und glanz-

lose, mit blauen Ringen umgebene Augen, Mangel an Appetit, gestörte Verdauung, Blutbereitung und Ernährung, Leibesverstopfung, unregelmäfsiger Blutumlauf, Herzklopfen, häufige Seufzer und Beklemmungen, Abmagerung, Muskelschwäche und Irritation der Nerven, allgemeine Unruhe und Unstetigkeit, cardialgische und andere hysterische Zufälle, Schlaflosigkeit, wollüstige Träume und nächtliche Saamenergiefsungen; endlich auch nicht selten Störung und Unterdrückung der Menstruation, Blennorrhöen, Exantheme und Geschwüre der Genitalien, Anschwellung und Vergröfserung der Clitoris.

Die Krankheit kann auf dieser Stufe ebenfalls stehen bleiben, geheilt werden, oder lebenslänglich fortdauern, unter abwechselnder Exacerbation und Remission, bisweilen von freien Zwischenzeiten unterbrochen. Verschlimmerug entsteht vorzugsweise zur Zeit der Menstruation, nach meinen Erfahrungen theils vor dem Eintreten, hauptsächlich aber gleich nach dem Aufhören derselben, zu welcher Zeit auch bei gesunden Frauen der Geschlechtstrieb am stärksten, und die Conceptionsfähigkeit am gröfsten zu seyn scheint. Während der Dauer des Monatsflusses findet hier, wie auch in anderen Formen von Melancholie, nicht selten eine auffallende, bisweilen an Intermission gränzende, Remission der Krankheit Statt.

In dieser Periode kann auch durch Entwicklung fixer Ideen ein Uebergang in eine gewöhnliche Form von Melancholie eintreten, am häufigsten in Melancholia oder Monomania religiosa, mit dem aus der Selbstverachtung entsprungenen Wahn, nicht nur für alle Menschen ein Gegenstand des Hasses und der Verachtung, sondern auch von Gott verlassen und verworfen, nur sündlicher Handlungen fähig, zu ewigen Leiden und Qualen bestimmt zu seyn u. dgl. m. Dabei kann der übermäfsige Geschlechtstrieb in demselben Maafse verschwinden, in welchem der fixe Wahn sich entwickelt.

Nicht selten führt der vergebliche Kampf mit dem verderblichen Triebe, und die melancholische Selbstverachtung, oder auch der fixe Wahn zu völliger Verzweiflung und Lebensüberdrufs, zur Melancholia taedium vitae mit der gröfsten Neigung zum Selbstmorde; in anderen ebenfalls nicht ganz seltenen Fällen veranlassen sie Selbstverstümmelungen, Castration oder Amputation des männlichen Gliedes. Neigung

gung zum Selbstmorde und Verübung desselben können aus bloſser Schaam über die unwiderstehliche Macht geschlechtlicher Gefühle entstehen, ohne daſs Excesse oder Miſsbrauch der Genitalien vorhergegangen wären.

Hierher rechnet man auch die bekannte, von *Plutarch* und *Gellius* erzählte Geschichte der Milesischen Mädchen, unter denen sich die Nymphomanie epidemisch verbreitet haben soll, so daſs sich Alle wegen unbefriedigter Begierden erhenkten, bis endlich der Magistrat dieser Raserei durch die Verfügung Einhalt that, daſs Jede, die sich erhenkte, nackt an derselben Schlinge zur Beerdigung fortgeschleppt werden solle. Nach *Bradaeus* sollen sich die Lyonneser Frauen und nach *Crinitus* die Crotoniensischen Mädchen aus derselben Ursache haufenweise in Flüsse und Brunnen gestürzt haben. Es dürften aber weder diese Thatsachen noch die angebliche Ursache derselben für hinreichend erwiesen anzusehen seyn.

Erfolgt weder Genesung noch Tod durch Selbstmord, oder Uebergang in Monomanie, so kann die Melancholie nach kürzerer oder längerer Dauer, allmählig oder plötzlich, in den entgegengesetzten Zustand, in eigentliche Nymphomanie im engeren Sinne des Wortes übergehen; auf dieselbe Weise, wie jede Manie sich aus vorhergehender Melancholie zu entwickeln pflegt, indem die nach innen zurückgedrängten Gefühle eine heftige Reaction nach auſsen nach sich ziehen, die affectio quo ad sensum in eine affectio quo ad motum umschlägt (Vgl. die Artikel Insania, Mania und Melancholia.).

3. Stadium maniacum — Nymphomanie im engeren und eigentlichen Sinne, fast nur beim weiblichen Geschlechte vorkommend — characterisirt sich durch ein Vorherrschen wollüstiger Ideen mit dem ungezügelten Bestreben sie zu realisiren, ohne Rücksicht auf Zeit, Ort, Umstände und Verhältnisse.

Wenn der Uebergang allmählig geschieht, so wechseln Zustände von Manie und Melancholie mit einander ab: zu einer Zeit verabscheuen die Kranken ihren eigenen Zustand, zu anderen Zeiten entschuldigen und billigen sie ihn, halten es für erlaubt, sich allen Vergnügungen der Sinnlichkeit hinzugeben, und empfinden darüber weder Unruhe noch Gewissensbisse; vielmehr erscheint ihnen ein wollüstiges Leben als das schönste und vorzüglichste. Sie weinen und seufzen, und

ergiefsen sich darauf wieder in Lachen, werden zanksüchtig, besonders in dem Benehmen gegen Frauen häufig schroff, zurückstofsend und beleidigend, während sie gegen Männer besonders freundlich und zuvorkommend bleiben. Sie sprechen lasciv, thöricht und unzusammenhängend; die Heftigkeit ihrer Gefühle und Triebe gestattet kein verständiges Ueberlegen und Urtheilen; allein in anderen Beziehungen, und namentlich in den Perioden der Remission können sie verständig erscheinen. Bleibt die Krankheit auf dieser Stufe stehen, so unterscheidet sie sich durch den Mangel allgemeiner Verstandesverwirrung und besonderer fixer Ideen von den gewöhnlichen Formen der Manie. Sie erscheint dann als eine Art von Folie raisonnante oder Mania sine delirio (Vgl. diesen Artikel) indem ein verkehrtes, launenhaftes, eigensinniges Wesen und Benehmen mit vorwaltender Lascivität, vorübergehender Heftigkeit, Verübung von verkehrten Handlungen und Gewaltthätigkeiten bei relativ nur wenig gestörter Verstandesthätigkeit fortdauert.

Bei fernerer Steigerung der Manie werden die Reden immer lasciver und verworrener, das Benehmen unzüchtiger, die Handlungen schaamloser und gewaltthätiger, so dafs die Krankheit sich oft nur durch das stete Hervortreten des Geschlechtstriebes von gewöhnlicher Tollheit unterscheidet. Insbesondere bewirkt oft die Gegenwart eines Mannes die heftigste Agitation und Exaltation: das Gesicht wird roth, die Augen funkelnd, die Respiration beschleunigt, der Blutumlauf ungestüm. Durch Seufzer, zärtliche Blicke, wollüstige Stellungen, Entblöfsungen, auffordernde Worte und Liebkosungen sucht die Kranke den Gegenstand ihrer Wünsche einzuladen, und beim Mifslingen durch Festhalten und Anklammern ihre Zwecke zu erreichen. Nach einigen Schriftstellern sollen sie auch durch thätliche Angriffe, selbst durch Schlagen und Beifsen die Erfüllung ihrer Wünsche mit Gewalt zu erzwingen suchen, was von Andern, und wohl mit Recht, bezweifelt und geläugnet wird. Wohl aber können Zurückweisungen sie in Wuth versetzen, Drohungen, Schmähungen und thätliche Mifshandlungen veranlassen. Ueberhaupt ist das Delirium auch in diesem Zustande nicht immer universell, wird oft nur hervorgerufen durch Gegenstände, welche die Begierden erwecken, so wie die Wuth sich oft nur gegen dasje-

nige richtet, was sich derselben widersetzt. In manchen Fällen sind sogar Hunde und andere Thiere zum Coitus provocirt worden.

Die Nymphomanie verläuft unter wechselnden, unregelmäfsigen Exacerbationen und Remissionen, wovon erstere ebenfalls zur Zeit der Menstruation stärker hervortreten. Bisweilen wird sie von freien Zwischenzeiten unterbrochen, und nicht selten ist sie nur in periodisch wiederkehrenden Paroxysmen zum Vorschein gekommen.

In den höchsten Graden der Krankheit verbinden sich allgemeine und wüthende Delirien mit beständiger Unruhe und Agitation, Schlaflosigkeit, widersinnigen Handlungen und Zerstörungssucht. Die Kranken sind unempfindlich gegen schlechte Witterung und Kälte, oft auf die abschreckendste Weise unreinlich, bis zum Verzehren der eigenen Excremente. Der bei vielen Irren beobachtete eigenthümliche Geruch soll bei ihnen besonders stark seyn. Sie klagen über Hitze und innerliches Brennen, werden von Durst verzehrt, der Mund ist trocken und brennend, der Athem übelriechend, der Speichel verdickt und Schaum vor dem Munde bildend, der Appetit verliert sich, die Leibesöffnung ist träge, die Haut trokken, der Urin dick und sparsam. Manchmal entsteht häufiges Zähneknirschen, Beifsen, Zerreifsen und Zerstören der Kleider, Neigung zur Verletzung Anderer. Bisweilen will man ein heftiges Gefühl von Strangulation und den gröfsten Abscheu gegen Wasser und andere Flüssigkeiten beobachtet haben.

Die Genitalien befinden sich dabei in einem gereizten, oft entzündlichen Zustande, die Clitoris kann bis zu einem enormen Umfange sich vergröfsern, Schaamlefzen und vagina schwellen an, excoriiren, es entstehen Geschwüre und übelriechende Ausflüsse. Bisweilen ist nur die Sensibilität der Genitalien, ohne sichtbare Abnormität, so gesteigert, dafs die geringste Berührung, selbst der Kleider bei Bewegungen, ein allgemeines Zittern, Krämpfe oder unerträglichen Schmerz verursacht.

Hat die Krankheit diesen Grad erreicht, so ist sie in der Regel unheilbar. Die Kranken sterben theils an Apoplexie oder plötzlich, gleichsam durch Erstickung, an Lungenlähmung, theils an allgemeiner Erschöpfung der Kräfte

und Marasmus, unter colliquativen Diarrhöen und hinzukommendem schleichendem Fieber. Wo der Tod nach plötzlich ausgebrochener heftiger Nymphomanie binnen kurzer Zeit eintritt, entsteht er wahrscheinlich durch innere Entzündung oder durch einen heftigen Krampf, analog dem Tetanus. In anderen Fällen geht die Manie über in lebenslänglich bleibenden Blödsinn, Fatuitas oder Imbecillitas, wobei denn der übermäfsige Geschlechtstrieb ganz erlöschen oder in geringerem Grade fortdauern kann.

Bei den Leichenöffnungen der an höheren Graden von Nymphomanie Verstorbenen hat man Geschwüre der Vagina und des Uterus, Anschwellungen und Verdickungen der Ovarien und Tuben, Anfüllung derselben mit serösen oder mucösen Feuchtigkeiten, oder mit dicken, zähen, gallertartigen, purulenten Massen gefunden; auch wohl andere Desorganisationen, Geschwülste, Hydatiden, Scirrhositäten der Ovarien und des Uterus. Diese organischen Veränderungen müssen gröfstentheils als Folgen und Wirkungen der Krankheit betrachtet werden, und erwägen wir, welche enorme Desorganisationen dieser Organe ohne Gefährdung des Lebens eine Reihe von Jahren existiren können, so dürfen wir sie auch nicht einmal als Ursachen des Todes ansehen.

Unter den Complicationen der Nymphomanie werden von den Schriftstellern namentlich Hysterie, Ohnmachten, Epilepsie und Catalepsie angeführt.

Verschiedene Formen und Diagnose der Nymphomania.

Aus der gegebenen Schilderung des Verlaufes der Nymphomanie resultirt, dafs sie theils durch Stehenbleiben, theils durch permanente Veränderung nach Maafsgabe der Entwickelungsstufe in sehr verschiedenen Formen erscheinen und fortdauern kann.

In dem ersten Stadium kann sie ausarten in eine bleibende Verschrobenheit des Geistes und Gemüthes, mit vorherrschender Launenhaftigkeit, Veränderlichkeit, Verkehrtheit des Benehmens und Thuns, Neigung zur Verliebtheit, Frömmelei und Mysticismus, wobei eine grofse Disharmonie des ganzen Wesens, Widersprüche des Characters, verkehrte Handlungsweise, und ein Mangel an Uebereinstimmung des Urtheils mit den Handlungen sich besonders bemerklich macht.

Dieser krankhafte Zustand, aus Verstimmung, Nichtbefriedigung und Zerrissenheit des Gemüthes hervorgehend, kann schon von der Pubertät an sich allmählig entwickeln, oder in dem Alter von etwa 25 bis 30 Jahren entstehen, wo die Aussicht zur Verheirathung allmählig verschwindet.

In dem zweiten Stadium erscheint die Krankheit in verschiedenen Formen der Melancholie, namentlich bei vorherrschender Unzufriedenheit mit sich selbst als Schwermuth, bei vorherrschender Unzufriedenheit mit der Welt als Mifsmuth, oder endlich als Verzweiflung bis zu völligem Lebensüberdrufs. Durchgehends ist dabei eine im Verhältnifs zu dem tiefen Ergriffenseyn des Gemüthes nur geringe Störung der Verstandesthätigkeit auffallend, wodurch nicht nur die eigne Erkenntnifs des Krankheitszustandes, sondern auch ein Verbergen und Verstecken desselben möglich wird. Ein häufiger Wechsel des Zustandes, grofse Veränderlichkeit der Stimmung, Widersprüche in den Erscheinungen kommen auch hier zum Vorschein. Geht die Krankheit in permanente und selbstständige Melancholie über, so entsteht am häufigsten die Form der Monomelancholia religiosa mit verkehrten Ideen in Beziehung auf die eigne Sündhaftigkeit und Verworfenheit.

Im Anfange des dritten Stadiums kann die Krankheit sich fixiren in der Form der sogenannten Folie raisonnante, als eine Mania sine delirio, in welcher bei verhältnifsmäfsig geringer Störung des Verstandes ein durchaus verkehrtes, launenhaftes, zänkisches Benehmen und eine Neigung zu zwecklosen, verkehrten, extravaganten und gewaltthätigen Handlungen vorherrschen. Auch in den höheren Graden dieses Stadiums characterisirt sich die Manie durch relativ geringe Affection des Verstandes, die Abwesenheit allgemeiner Delirien, und Unregelmäfsigkeit in der Wiederkehr der Exacerbationen und Paroxysmen, welche bisweilen nur durch bestimmte äufsere Anregung hervorgerufen werden. Nur in den höchsten Graden der Krankheit verschwinden diese Unterschiede, und dürfte die Nymphomanie sich nur durch die Aeufserungen des übermäfsigen Geschlechtstriebes von anderen Arten der Manie unterscheiden.

Aufser den directen und unmittelbaren Aeufserungen des krankhaften Geschlechtstriebes finden wir also bei den da-

durch begründeten psychischen Krankheitszuständen noch manche eigenthümliche diagnostische Merkmale, namentlich eine im Verhältnifs zu der Affection des Gemüthes und des Willens auffallend geringe Störung der Verstandesthätigkeit, Widersprüche zwischen dem Erkennen und Handeln, Veränderlichkeit und häufigen Wechsel der Gemüthsstimmung, des Benehmens und Thuns, Ausübung verkehrter, zweckloser, gewaltthätiger Handlungen, die zu den übrigen Erscheinungen nicht recht passen, plötzliche Ausbrüche von Heftigkeit und Jähzorn, von Traurigkeit und Lustigkeit, von Weinen und Lachen. Im Allgemeinen ist es ein Mangel an Uebereinstimmung, Disharmonie und Unregelmäfsigkeit der Symptome und des Verlaufes, wodurch sich diese Krankheitszustände characterisiren, und von anderen verwandten Formen psychischer Krankheit unterscheiden.

Aehnliche Unregelmäfsigkeiten kommen auch da zum Vorschein, wo gewöhnliche Formen psychischer Krankheit aus einem krankhaften Geschlechtstriebe und in Folge von Onanie entstanden sind. Die erste Erscheinung, welche mich vor einer Reihe von Jahren hierauf aufmerksam machte, bestand darin, dafs ein junger in Folge von Onanie an einem geringen Grade von Manie leidender Kranker, in einer ruhigen Periode, und nachdem er eben vorher ganz verständig mit mir gesprochen, plötzlich seine Strümpfe auszog, und mit Heftigkeit gegen die Wand schleuderte, ohne sonst eine gröfsere Aufregung oder Verworrenheit zu äufsern, und ohne sich über die Motive dieser Handlung erklären zu können oder zu wollen. Späterhin habe ich bei einem gebildeten, ebenfalls nur mit einem geringeren Grade von Manie behafteten jungen Manne dieselbe Krankheitsursache an plötzlichen vorübergehenden, unmotivirten Ausbrüchen von Heftigkeit, und Verübung von Thätlichkeiten gegen Andere entdeckt, die mit dem Gesammtzustande in Widerspruch standen. Wo überhaupt in psychischen Krankheiten solche auffallende, unregelmäfsige, aus dem ganzen Krankheitszustande unerklärliche und demselben anscheinend widersprechende Vorgänge und Handlungen zum Vorschein kommen, kann man durchgehends eine besondere Betheiligung der geschlechtlichen Functionen voraussetzen.

Die gröfsere Selbstständigkeit und relative Unabhängig-

keit des Geschlechtslebens, der Wechsel und die Regellosigkeit desselben machen diese anscheinenden Anomalieen sehr erklärlich. Der Geschlechtstrieb erwacht überhaupt nur temporair, oft momentan; die stärksten Erregungen desselben wechseln ab mit einem gänzlichen Zurücktreten, und wo vollends eine unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes Statt findet, steht der vorhergehende Zustand in einem großen Contraste mit dem unmittelbar darauf folgenden. Wo hingegen die psychische Krankheit durch Störungen der Digestion und Circulation, durch krankhafte Beschaffenheit des Blutes, durch Affection des Herzens oder der Lungen entsteht, oder wo das Gehirn idiopathisch afficirt ist: da werden solche Unregelmäſsigkeiten nicht leicht zum Vorschein kommen, vielmehr die Krankheit eben so regelmäſsig verlaufen, wie jene Organe permanent regelmäſsig und ohne Unterbrechung ihre Functionen verrichten.

Nach *Gall*, der den Sitz des Geschlechtstriebes und der Nymphomanie im kleinen Gehirn sucht, findet man bei vorherrschendem Geschlechtstriebe in der Regel einen verhältniſsmäſsig breiten und starken Nacken, und eine durch beträchtliche Wölbung der unteren Region des Hinterhauptes zu erkennende Entwicklung des kleinen Gehirnes. Auſserdem ist nach ihm ein lästiges Gefühl von Spannung, Druck, Hitze und Brennen im Nacken mit fühlbar vermehrter Wärme ein häufiges Symptom des erregten und krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes, was auch schon *Apollonius* von Rhodus, *van der Haer* und *Tissot* beobachtet hätten. *Georget* bestätiget diese Beobachtung, und erzählt, er habe in der Salpétrière eine Kranke gesehen, die zuvor an einem Tage 10 bis 15 Männer zum Beischlaf provocirt habe, und jetzt 10 bis 12 Male täglich onanire, wodurch jedes Mal ein mit dem Geschlechtstriebe zugleich entstehender, heftiger Schmerz im Nacken auf der Stelle verschwände. Andere wollen dies Symptom nicht gefunden haben.

Die Nymphomanie kann bisweilen plötzlich mit groſser Heftigkeit ausbrechen, mit Convulsionen verbunden sein, und einen baldigen, apoplektischen oder suffocatorischen Tod herbeiführen, wahrscheinlich in Folge von Gehirnaffection. Dahin gehört z. B. eine von *Lonyer-Villermay* angeführte Beobachtung von *Jenzeen*. Ein 30jähriges Mädchen war seit

langer Zeit in Folge unglücklicher Liebe allmählig immer trauriger, finsterer und in sich gekehrter geworden, hatte hysterische Zufälle bekommen, ging fast nur aus, um die Kirche zu besuchen, und verkehrte blos mit dem bejahrten Priester. Plötzlich entstand Jucken über den ganzen Körper, besonders im Gesicht, welches schon lange zuvor mit Pusteln bedeckt war. Sie verlor den Appetit, die Augen wurden ungewöhnlich glänzend, und sie empfand eine grofse physische und moralische Veränderung des Wesens. An einem Festtage ging sie frühmorgens zu dem Priester, benahm sich indecent, und führte lascive Reden; Mittags fand man sie mit dem Gesichte auf der Erde liegend, das Haar gesträubt, das Gesicht roth, die Augen funkelnd, den Puls frequent und ungleich, den Unterleib etwas aufgetrieben und schmerzhaft. Anstatt einer Antwort warf sie den Umstehenden eine Tasse Limonade ins Gesicht. Eine halbe Stunde später stiefs sie einen heftigen Schrei aus, recitirte ein unzüchtiges Lied, stürzte sich auf den Wärter, und drohte ihn umzubringen, wenn er ihre Begierden nicht befriedige. Nachher erhob sie sich nackt, wie eine Bacchantin, aus dem Bette, und verlangte dasselbe von dem Priester. Sie wurde gebunden, bald darauf erschöpft und die Genitalien mit einem Fluidum bedeckt: sie erschien gefühllos, das Gesicht von Schweifs bedeckt, der Puls weniger frequent, der Unterleib minder gespannt. Aderlafs, Blutigel und ein 2stündiges fast kaltes Bad wurden angewandt. Während der Nacht war sie ruhig, murmelte beständig, führte die Hand oft nach der Vagina, die Clitoris war in Erection, der Puls schwach, die Respiration erschwert. Am folgenden Morgen sprang sie nackt aus dem Bette, lief die Treppe hinab, und stürzte sich in die Arme eines Zimmermanns, dem sie versicherte, dafs er nie eine eben so schöne Frau finden werde. Sie wurde gebunden, und der Priester versuchte, die Dämonen zu bannen; allein 4 Stunden hindurch hörte sie nicht auf, die indecentesten Reden zu führen Aufserdem bemerkte man eine krampfhafte Zusammenschnürung des Oesophagus. Der Paroxysmus dauerte 9 Stunden, bald darauf folgte eine gänzliche Erschöpfung, schwacher Puls, häufiges Seufzen und sardonisches Lachen, und der Tod unter allgemeinen kalten Schweifsen. Die Section wurde nicht gestattet. *Louyer-Villermay* erzählt ferner, dafs Catharina B., 58

Jahr alt, in der kritischen Epoche von juckenden Ausschlägen befallen worden sei, welche den Ort öfter wechselten, sich zuletzt an den äufseren Genitalien fixirten, und 2 Jahre nach gelungener Heilung wiederkehrten. Ein Herbarist verordnete drastische Klystiere von Asarum, Gratiola u. dgl.; die beiden ersten bewirkten reichliche Ausleerungen und heftiges Jucken, das dritte eine unersättliche Begierde des Beischlafes, und reichliche Secretionen, von Ohnmachten begleitet. Nach dem vierten entstand brennende Hitze von der Magengegend bis zur Kehle, gehindertes Schlucken, Wasserscheu, Convulsionen beim Anblick von Flüssigkeiten. In der Nacht traten Anfälle von wüthenden Delirien ein, mit Neigung zum Beifsen; am dritten Tage Salivation, intermittirender Puls und der Tod.

Bei übermäfsig erregtem Geschlechtstriebe hat man überhaupt sowohl Convulsionen, als apoplectischen Tod während des Coitus beobachtet. *Gall* beobachtete Melancholie mit Convulsionen bei einer jungen Wittwe. Spannung und lästige Hitze im Nacken, mit fühlbar vermehrter Wärme, ging dem Anfalle vorher. Einige Augenblicke darauf fiel sie zur Erde, wurde steif, der Nacken und die Wirbelsäule stark nach hinten gezogen. Die Krise geschah durch eine Ergiefsung mit wollüstigen Bewegungen und wahrer Exstase, worauf sie eine Zeit lang von solchen Anfällen frei blieb. Ihr Nacken war stark gewölbt, und von Jugend auf hatte sie die heftigsten Begierden empfunden, und in den Momenten der höchsten Steigerung derselben war sie durch die Spannung und brennende Hitze im Nacken besonders belästiget worden. Durch diese Beobachtung ist *Gall*, wie er sagt, auf die Abhängigkeit des Geschlechtstriebes von dem kleinen Gehirn zuerst aufmerksam gemacht worden.

Alibert beobachtete bei einem 22 jährigen Bauermädchen, welches mehrere Jahre Onanie getrieben, und deren Geisteskräfte sehr abgestumpft waren, während eines zügellosen Deliriums eine anhaltende, scandalöse, gleichsam automatische Bewegung, die ungeachtet der härtesten Vorwürfe nicht unterdrückt werden konnte. Ihre oberen Extremitäten, Kopf und Brust, waren aufserordentlich abgemagert; Unterleib, Hüften, Beine und Schenkel zeigten dagegen ein auffallendes Embonpoint. Die exaltirte Sensibilität schien gleichsam auf das Leben des Uterus concentrirt zu sein. Der Anblick eines

Mannes reichte hin, den wollüstigen Krampf der Genitalien hervorzurufen; legte ein Mann seine Hand in die ihrige, so empfand sie es in der Vagina; Berührungen verschiedener Theile des Körpers bewirkten eine allgemeine Agitation, die sich bis zu selbstständigen, mit plötzlichen Seufzern verbundenen Convulsionen steigerten. Sie mufste aus dem Hospitale weggeschickt werden, weil ihre Gewohnheiten bereits von zwei Frauen in demselben Saale nachgeahmt wurden.

Aehnliche, häufig wiederkehrende und oft lange fortdauernde automatische Bewegungen der Becken- und Schenkelmuskeln, ein krampfhaftes, durch Willenskraft kaum oder gar nicht zu unterdrückendes Zucken der Glutäen, Adductoren, des Psoas und Iliacus internus, habe ich bei einem 26jährigen gebildeten Mädchen beobachtet, bei der ebenfalls die untere Körperhälfte stärker entwickelt war, als die obere. Sie litt an einem geringen Grade von Manie mit vorherrschend erregtem Geschlechtstriebe, und nur wenig gestörter Verstandesthätigkeit. Sie führte weder lascive Reden, noch zeigte sie sonst ein unzüchtiges Benehmen; klagte selbst über die unwillkürlichen Bewegungen, die sie als eine abscheuliche Gewohnheit betrachtete, konnte sie aber in demselben Augenblicke manchmal nicht unterdrücken, und weder Vorstellungen, noch Vorwürfe oder Drohungen vermochten sie alsdann zurückzuhalten.

Bei der grofsen Unregelmäfsigkeit in den Erscheinungen und dem Verlaufe der Nymphomanie ist es auch erklärlich, dafs sie oft, wie zuvor bereits bemerkt wurde, nur in vorübergehenden, kürzer oder länger dauernden, mehr oder minder heftigen und von verschiedenen Symptomen begleiteten Paroxysmen zum Vorschein kommen kann. *Pinel* beschreibt ihre Entwicklung in extremen Fällen auf folgende Weise: zuerst nichtssagende Lustigkeit, belebter Blick, Putzsucht, unruhige Neugier, Zittern der Hände, dumpfer Schmerz im Uterus, brennende Hitze im Innern der Brüste, aufserordentliche Beweglichkeit der Augen, Ungeduld. Im höchsten Grade des Accesses: Geschwätz voll schmutziger Worte und obscöner Reden, Schreien, provocirende Geberden und lascive Bewegungen, die ganze zügellose Heftigkeit und alle Illusionen eines erotischen Deliriums. Es folgt eine düstere Ruhe oder vielmehr Abspannung, Magerkeit, Erschöpfung der Kräfte,

Stumpfsinn und Verwirrtheit; das Embonpoint stellt sich allmählig wieder her. Bisweilen wird die Krankheit periodisch, und das Leben vergeht unter abwechselnder erotischer Manie und der gröfsten Abstumpfung und Apathie. (Traité sur l'aliénat. ment. 2 édit. Paris 1809. pag. 67.)

Solche vorübergehende oder anhaltendere, geringfügigere oder heftige Paroxysmen von Nymphomanie, oder einzelne Symptome derselben kommen ziemlich häufig vor in anderen Fällen von Manie, die aus ganz anderen Ursachen entstanden sind. Sie sind die Folgen der psychischen Krankheit, und man darf sie nicht mit eigentlicher Nymphomanie verwechseln, und sich dazu verleiten lassen, einen übermäfsigen Geschlechtstrieb dabei als Ursache der Krankheit vorauszusetzen. *Pinel* bemerkt ausdrücklich, dafs er Personen, die wegen der Reinheit ihrer Sitten die höchste Achtung verdienten, während einer bestimmten Periode ihrer Manie an solchen Zufällen habe leiden sehen, während sie in der Reconvalescenz zu ihrer ursprünglichen Zurückhaltung und der gröfsten Decenz zurückgekehrt seien. Hier, wie in jeder anderen Beziehung, kann die Manie grade das Gegentheil des dem Menschen sonst eigenthümlichen Characters, Wesens und Benehmens hervorrufen.

Nächste Ursache der Nymphomanie.

Die Ansichten über die nächste Ursache oder das Wesen der Nymphomanie sind stets den herrschenden allgemeinen Theorieen conform gewesen, und man hat die Quelle des Uebels entweder im Blute und den Säften gesucht, oder in den Genitalien, im Gehirn und in der Wechselwirkung dieser Organe zu finden geglaubt.

Die Alten suchten den Sitz des Geschlechtstriebes und der mit demselben in Verbindung stehenden Krankheiten, der Hysterie, in den Genitalien selbst, namentlich im Uterus, indem sie mit Recht allen Organen ein besonderes und eigenthümliches Leben zuschrieben. Wir haben schon oben erwähnt, dafs *Galen*, dessen umfassende Kenntnifs, gründliches Studium und gediegenes Forschen die gröfste Bewunderung und Anerkennung verdient, den uterus mit *Plato* als ein animal prolis generandae cupidum betrachtet, welches erzürnt werde, wenn seine Zwecke unerfüllt blieben. An einem anderen Orte (de locis affectis Lib. VI. ed. Kühn. Vol. VIII.

p. 146) spricht sich *Galen* besonders darüber aus, dafs jedes Glied und jedes Organ von Natur, ohne des Unterrichts zu bedürfen, wisse, was ihm zu thun obliege, dafs namentlich die Geschlechtsorgane ihre Functionen durch sich selber wüfsten und lernten, und dafs ihre besondere Thätigkeit nicht den Arterien, sondern den Nerven zugeschrieben werden müsse. Denn, sagt er, die Arterien haben wahrscheinlich alle dieselbe Function, sie dilatiren sich im ganzen Körper gleichzeitig und auf dieselbe Weise, und das Herz würde, wenn es auch an einem anderen Orte läge, überall dieselbe Energie behalten. Die arteriae spermaticae könnten keine anderen Kräfte besitzen, als alle übrigen, und die Energie eines jeden Organes müsse von seiner eigenthümlichen Beschaffenheit und nicht von seiner Lage abhängen.

Diese bis auf die neuste Zeit nicht gehörig gewürdigte Lehre von dem jedem Organe innewohnenden, relativ selbstständigen und eigenthümlichen Leben hat späterhin besonders *van Helmont* in seiner tiefsinnigen, oft verkannten und sogar verspotteten Lehre vom Archäus aufs Bestimmteste ausgesprochen. Jedes Organ hat sein eigenthümliches, selbstständiges Leben, vermöge des ihm inwohnenden Archäus insitus, der für sich erkranken, erzürnt werden, in seinem Zorn die natürlichen Gränzen überschreiten, und sich der Herrschaft über andere Organe bemeistern könne. Jeder locale Archäus ist nach *van Helmont* zugleich von anderen abhängig, und alle sind einem obersten Archäus, dem Archäus influus (der Lebenskraft) untergeordnet, welcher sie beherrscht; aber seinerseits wiederum der Herrschaft der Seele unterworfen ist. In Folge dieser Ansicht leitet *van Helmont* alle Krankheiten des weiblichen Geschlechtes von dem Uterus her, und geht darin allerdings zu weit, indem er den Satz aufstellt: propter solum uterum est mulier id quod est.

Anstatt dieses jedem Organe inwohnende Wissen, verständige Benehmen und substanzielle Denken anzuerkennen, und einer immer gründlicheren Erkenntnifs des eigenthümlichen Lebens aller Organe nachzustreben, hat man in späteren Zeiten diese Erkenntnifs vernachlässiget, den Organismus fast nur als eine ungegliederte Monas betrachtet, und ohne Berücksichtigung dieser Unterschiede alle Krankheiten aus Verderbnifs des Blutes und der Säfte, aus schlaffer oder

straffer Faser, aus arteriellen oder venösen Congestionen, aus gestörter Thätigkeit der Lebensgeister oder der Nerven, gesunkener oder gesteigerter Irritabilität und Sensibilität u. s. w. herzuleiten sich bemüht. Man hat es unbegreiflich und vielleicht nur lächerlich gefunden, dafs ein Organ in Zorn gerathen solle, obgleich augenscheinlich die ungestüme Bewegung des Herzens bei gehinderter Circulation, Convulsionen bei gehinderter Muskelbewegung oder Respiration, Entzündungen bei eingedrungenen fremden Körpern von dem Zorn der Seele über irgend ein seinem Willen entgegentretendes Hindernifs nicht wesentlich verschieden sein möchten, und auch der Zorn der Genitalien über versagten Coitus sehr wohl eine Nymphomanie herbeizuführen im Stande sein dürfte. Dem gänzlichen Verkennen des selbstständigen Lebens der einzelnen Organe ist es auch zuzuschreiben, dafs die in neuester Zeit durch *Marshall Hall* angeblich erst entdeckten Reflexbewegungen der Nerven so viel Aufsehen erregt haben, obgleich die Thatsachen zu den bekanntesten Dingen gehörten, und man sich eigentlich nur über das Nichtanerkennen des eigenthümlichen Lebens, Wissens und Wirkens der einzelnen Nerven und des Rückenmarks hätte verwundern sollen.

Zurückgehaltene Saamenfeuchtigkeit, Verderbnifs oder Schärfe derselben ist wohl am häufigsten als nächste Ursache der Nymphomanie betrachtet, ihre Wirkung aber auf verschiedene Weise gedeutet worden. Die Humoralpathologen glaubten, dafs dadurch Verdickung, Zähigkeit oder Verderbnifs des Blutes und der Säfte hervorgebracht würden, oder salzige, saure, alkalische, sulphurische u. a. Schärfen des Blutes, durch Reizung der Genitalien oder des Gehirnes Nymphomanie erzeugen. Die Galenisten meinten, dafs Leidenschaften, deprimirende Affecte, Nachtwachen u. s. w. den Körper ausdörrten, atrabilarisches Blut und Dünste erzeugten, welche zum Gehirn aufsteigend die Lebensgeister verunreinigten, Wuth und Raserei erzeugen könnten. Die Chymisten suchten die Ursache dieser und anderer Delirien in dem präcipitirten Mercurius, der das Gehirn und die Zellen der Urtheilskraft verletze u. s. f.

In späteren Zeiten betrachtete man auch wohl einen durch den Saamenreiz erzeugten Orgasmus des Blutes als Ursache der Nymphomanie, wie überhaupt aller Delirien.

Congestionen zum Gehirn und gleichzeitige Congestionen zu den Genitalien erzeugten sie, und würden wiederum entweder durch den allgemeinen Orgasmus, oder durch einen besonderen, von den Genitalien zum Gehirn sich fortpflanzenden Nervenreiz hervorgebracht. *Bienville* sucht die nächste Ursache in übermäfsiger Menge oder Schärfe des Saamens, und der Secretionen der Genitalien, welche (zunächst in dem ganzen Umfange der Vagina, der Clitoris und inneren Oberfläche des Uterus) wollüstige Gefühle und Triebe erwecke, die den ganzen Organismus zur Theilnahme sollicitirten. Zu grofse Menge der Saamenfeuchtigkeit entstehe durch zu reichliche Kost, üppige Lebensweise und Plethora der Genitalien, widernatürliche Schärfe durch biliöses und atrabilaires Temperament, übermäfsigen Genufs von gesalzenen und scharfen Speisen, Wein und Branntwein.

Tiefer und gründlicher ist die am Ende des 17ten Jahrhunderts, in Folge der Cartesischen Philosophie vorherrschende Herleitung dieser Krankheit aus abnormer Thätigkeit der Lebensgeister, die man zum Theil aus dem subtileren und geistigeren nach oben steigenden Blute im Gehirn sich entwikkeln, und von dort aus, alle Functionen leitend und regulirend, den ganzen Körper durchströmen liefs. So wie bestimmte Gedanken vermittelst der Lebensgeister auf bestimmte Theile des Organismus einwirkten, eben so hätte umgekehrt die Thätigkeit der einzelnen Organe eine Strömung der Lebensgeister nach besonderen Theilen des Gehirns zur Folge, wodurch bestimmte Gedanken entständen. Die Spuren, welche diese Bewegungen zurückliefsen, machten das Betreten derselben Wege und die Wiedererzeugung derselben Gedanken um so leichter möglich, je öfter sie sich wiederholten, bis sie endlich vorherrschend würden, unwillkührlich wiederkehrten, und sich stets der Seele aufdrängten. Uebermäfsige Agitation der Lebensgeister in den Genitalien durch Saamenreiz erzeugte auf diese Weise wollüstige Gedanken, und diese wiederum neue Irritation, Congestionen und Turgescenz in den Genitalien u. s. f. — Viel Besseres und Gründlicheres läfst sich auch jetzt noch über den Ursprung der Nymphomanie nicht sagen.

Eine besondre Prüfung und Berücksichtigung verdienen die Untersuchungen und Behauptungen von *Gall*, *Georget*

und den neueren Phrenologen, wonach das Gehirn, und insbesondere das kleine Gehirn der eigentliche Sitz des Geschlechtstriebes und der Nymphomanie sein soll. Obgleich die jetzige, in Frankreich und England sehr cultivirte Phrenologie im Allgemeinen eine sehr willkürliche, schlecht begründete, mit unseren anatomischen und physiologischen Kenntnissen des Gehirns wenig übereinstimmende Wissenschaft zu sein scheint: so hat man sie doch in Deutschland wohl zu schnell und zu sehr verworfen. Es ist nicht zu verkennen, dafs *Gall* mit einem grofsen Eifer für seine Entdeckung eine besondere Beobachtungsgabe und ein grofses Combinationstalent verband, und dafs seine Untersuchungen durch Umsicht und Streben nach Gründlichkeit sich vor denen seiner Nachfolger auszeichnen.

Gall setzt, wie gesagt, den Sitz des Geschlechtstriebes ins kleine Gehirn, und behauptet, dafs dessen stärkere Entwicklung sich in einer gröfseren Breite und Stärke des Nakkens (die hiervon, und nicht von stärkeren Muskeln abhänge), so wie an stärkerer und hervorragender Wölbung der unteren Partie des Hinterhauptes auch im Leben erkennen lasse; für diese Behauptung führt er eine Menge von Gründen und Thatsachen an, und namentlich folgende:

1) Die Entwicklung des kleinen Gehirns steht immer in directem und constantem Verhältnisse zu der Entwicklung der Genitalien und des Geschlechtstriebes. Es erreicht erst im 18ten bis 26ten Jahre seine vollendete Ausbildung, und nimmt an Umfang ab im höheren Alter, wo es so klein werden kann, wie beim neugeborenen Kinde. Das kleine Gehirn findet sich verhältnifsmäfsig stärker entwickelt bei dem Manne und allen männlichen Thieren, deren Geschlechtstrieb ungestümer, heftiger, gebieterischer und activer ist; bei Individuen mit vorherrschendem Geschlechtstriebe (Piron, Mirabeau, Franz I., Epikur), bei den an Nymphomanie leidenden Kranken, bei Vögeln zur Zeit des Frühjahrs. Schwächer entwickelt ist es bei Weibern und weiblichen Thieren, schwächerem Geschlechtstriebe (Carl XII., Kant, Newton), bei Vögeln im Anfange des Winters; besonders schwach bei geschlechtlicher Antipathie oder frühzeitiger Castration.

2) Gefühle von Spannung, Schmerz, Wärme, Hitze, Brennen im Nacken sind die gewöhnlichen Begleiter stärke-

rer geschlechtlicher Erregung; Thiere, z. B. Enten, Katzen, Hunde u. s. w. erregen einander durch Beifsen oder Stofsen in den Nacken. Contusionen und Verwundungen des Nakkens durch Säbelhiebe und Flintenschüsse hatten in mehreren von *Larrey* beobachteten Fällen Atrophie der Genitalien, Verlust des Geschlechtstriebes und Impotenz zur Folge, im Anfange bisweilen Erectionen. Bei Erhängten kommen Erectionen und Ejaculationen sehr häufig vor, und Wollüstlinge sollen sich einer Vorrichtung zum Aufhängen zur Erregung des Geschlechtstriebes bedienen. — Schon im Alterthume habe man diese Sympathie gekannt; nach ***Hippocrates*** hätte Durchschneiden der Venen hinter dem Ohre Unfähigkeit zur Zeugung zur Folge, und die Scythen, welche diese Adern bei gewissen Krankheiten öffneten, wurden darnach schläfrig, impotent und weibisch (de aëre, locis et aquis ed. Kühn. Tom. I. p. 562). *Larrey* bestätige, dafs häufiges Schröpfen im Nacken (bei den Aegyptern) den Geschlechtstrieb schwäche. Schröpfköpfe, Blutigel, kalte Waschungen und Umschläge im Nacken seien vortreffliche Mittel gegen Nymphomanie, Satyriasis und nächtliche Pollutionen; Vesicatorien, Setacea, flüchtige und spirituöse Einreibungen hingegen bewirkten oft eine heftige Irritation der Genitalien, könnten unterdrückte Menstruation wiederherstellen und Impotenz heilen.

3) Frühzeitige Entwicklung der Genitalien mit allen Zeichen der Mannbarkeit, so wie starke Entwicklung derselben bei Idioten und Cretins sei, wenn nicht zugleich eine stärkere Entwicklung des kleinen Gehirns existire, mit keiner merklichen Erregung des Geschlechstriebes verbunden. Bei Castrationen nach schon entwickeltem kleinen Gehirn dauere der Geschlechtstrieb fort, und finde sogar die Fähigkeit zum Coitus Statt. Locale Affectionen der Genitalien, Entzündungen von äufseren Ursachen, Irritationen, scharfe Ausflüsse können mit brennender, schmerzhafter Hitze, mit unerträglichem Jukken und Erectionen verbunden sein, ohne den Geschlechtstrieb zu erregen. Auf der anderen Seite ist das Vorhandensein des Geschlechtstriebes beobachtet worden bei gänzlich fehlendem Uterus, und bei fast gänzlicher krankhafter Zerstörung des Uterus und der Vagina hätten Frauen noch kurz vor dem Tode zum Beischlaf aufgefordert. Conception könne Statt finden während einer Ohnmacht, der Trunkenheit, bei entschie-

entschiedener Abneigung, in Folge von Nothzucht, und bei Frauen, die niemals einen Geschlechtstrieb oder wollüstige Gefühle empfänden. Eine zu hitzige Begierde sei sogar oft ein Hindernifs derselben.

4) Die Wegnahme eines Testikels bewirkt bei Menschen und Thieren auf der entgegengesetzten Seite eine Abplattung der Occipitalwölbung, Atrophie oder Substanzveränderung des entsprechenden Lobus cerebelli. Dasselbe wurde in mehreren Fällen auch nach Verletzungen und Atrophie eines Testikels, so wie bei Degeneration der Ovarien beobachtet. Atrophie beider Testikel hatte Abplattung der ganzen Occipitalwölbung und Verlust des Geschlechtstriebes zur Folge. Nach Beobachtungen von *Larrey* hätte ein Sturz auf den Nacken Atrophie des kleinen Gehirns und beider Testikel zur Folge, Verletzung des rechten Lappens vom kleinen Gehirn Atrophie des linken Testikels. Vereiterung beider Lappen des kleinen Gehirns und Atrophie des linken Testikels beobachtete *Gall* bei einem 13jährigen Knaben, der nach vorhergegangenem unmäfsigem Onaniren an Paraplegie gestorben war.

5) Endlich bezieht *Gall* sich auf die ziemlich zahlreichen Beobachtungen von *Serres* u. A., in welchen Apoplexie in Verbindung mit Erectionen, Anschwellung des Penis und Ejaculationen vorkam, und wo man nach dem Tode Affectionen des kleinen Gehirns entdeckte, besonders Blutextravasate in demselben, Röthung der Substanz und Ueberfüllung mit Blut. Heftiger Geschlechtstrieb soll überhaupt nicht selten ein Vorbote der Apoplexie sein, und Extravasate im Cerebellum sich fast immer finden, wenn während des Coitus ein apoplectischer Tod eintritt.

In allen Fällen von Nymphomanie, die *Gall* in verschiedenen Hospitälern sah, will er immer eine stark markirte Entwicklung des kleinen Gehirns gefunden haben, und behauptet, dieses sei dabei stets primär; die Genitalien nur secundär afficirt. Uebrigens könne die Nymphomanie auch in Folge einer durch andere Einflüsse exaltirten Thätigkeit des kleinen Gehirns entstehen, z. B. durch grofse Enthaltsamkeit, die aber gewifs eine sehr seltene Ursache sei. Am häufigsten entstehe sie durch Excesse, und freiwillige, oder Behufs der Heilung versuchte Castration verändern den Zustand des Gehirns nicht immer.

Georget (Physiol. du Système nerveux. Paris 1821. Tom. II. p. 159 sq.) behauptet ebenfalls, dafs die Nymphomanie eine Monomanie sei, die ihren Sitz im Gehirn haben müsse. Der Geschlechtstrieb könne, wie jede Neigung, jedes Verlangen, jede Leidenschaft, nur im Gehirn entstehen, wohl aber durch das in den Genitalien entstehende Bedürfnifs angeregt werden, so wie seinerseits dasselbe erwecken. Er bezieht sich darauf, dafs, obgleich das Bedürfnifs bei den Männern stärker sei, die Krankheit doch besonders bei Weibern vorkomme, und zwar hauptsächlich in grofsen Städten, unter Verhältnissen und bei einer Lebensweise, welche das Entstehen wollüstiger Ideen begünstige; während man sie auf dem Lande kaum kenne. Masturbation befriedige die Begierden, ohne zu nützen. Die meisten Krankheiten der Genitalien, Blennorrhöen, Syphilis, Tumores uteri, Scirrhus und Cancer, Hydrops ovarii, Polypen u. s. w. blieben local, verursachten nur locale Beschwerden, oder würden gar erst nach dem Tode entdeckt. Erectionen erwecken zwar in der Regel Begierden, aber in weit geringerem Maafse, wenn sie durch Berührungen, Reibungen u. dgl., als wenn sie durch Ideen und Vorstellungen erregt worden seien. Hierdurch würde überhaupt der Geschlechtstrieb am häufigsten angeregt, selbst im Traume, und die Lebhaftigkeit und Intensität der Geschlechtslust, sogar die Möglichkeit derselben, sei vorzugsweise von den Ideen, der Liebe oder Gleichgültigkeit, der Zuneigung oder Abneigung abhängig. *Georget* bemerkt ferner, dafs die Unmöglichkeit der Vollziehung des Coitus (wenigstens bei dem Manne) stets dem Aufhören des Geschlechtstriebes vorhergehe, und dafs die heftigste Begierde existiren könne, ohne wirkliches Bedürfnifs, bei völliger Unthätigkeit der Genitalien. Er bezieht sich auf die Untersuchungen von *Gall*, auf die Beobachtungen von *Larrey* und *Serres*, erwähnt, dafs *Bichat* nach Commotio cerebri Erectionen beobachtet habe. Endlich führt er an, dafs *Esquirol* bei einer 50jährigen Frau, deren Regeln seit einem Jahre aufgehört, die Wiederkehr und mehrjährige Fortdauer derselben in Folge einer leidenschaftlichen Liebe beobachtet habe; dafs alle lebhaften Affecte und Cerebralkrankheiten die Menstruation stören und unterdrücken, Amenorrhöe hingegen selten das Symptom einer wirklichen Affection des Uterus sei; dafs Kopf-

schmerzen, Traurigkeit, mürrisches und launenhaftes Wesen, Schlaflosigkeit, Exacerbationen von Delirien, Neigung zum Selbstmorde oft dem Eintreten der Menstruation vorhergingen; dafs die Schwangerschaft oft Nervenzufälle, Kopfschmerz, Schwindel, Ohnmachten, Krämpfe, (auch Gemüthsverstimmung) und die in den ersten Monaten gewöhnliche Affection des Magens, so wie besondere Gelüste, vermittelst des Gehirnes herbeiführe. Die Disposition zu Hirnaffectionen und Manie während des Wochenbettes beruhe wahrscheinlich auf einer durch den Schmerz und die Muskelanstrengungen bewirkten Irritation des Gehirns, welche unter Convulsionen tödten könne, und worauf eine grofse Abspannung und Reizbarkeit desselben folgten.

Serres schliefst aus pathologischen Beobachtungen (Anat. compar. du cerveau Paris 1826. Tom. II. pag. 607), dafs Erregung der Genitalien mit Irritation des kleinen Gehirnes, und besonders des Lobus medianus coincidire. Aufser mehreren Fällen von Apoplexie mit Erectionen und Ejaculationen, führt er einen von *Rémal* beobachteten Fall an, in welchem bei einer 70jährigen Frau während eines apoplectischen Anfalles die Regeln wiederkehrten, und wo bei gleichzeitiger Phlogose des Uterus ein grofser Blutheerd im Lobus medianus des kleinen Hirns gefunden wurde; ferner eine Beobachtung von *Payen*, wonach ein 10jähriges, der Onanie sehr ergebenes Mädchen, nach vorhergehendem Kopfschmerz, an comatösen Zufällen starb, und man bei der Section die obere Fläche des kleinen Gehirns entzündet, erweicht, und 7—8 Tuberkeln in demselben fand. So bestätiget ferner die Beobachtung von *Sagalés*, dafs Irritation des kleinen Gehirns, oder der oberen Partie der Medulla oblongata durch Messerstiche bei Meerschweinen Erectionen, Irritation der unteren Partie des Rückenmarks hingegen Ejaculationen zur Folge habe.

In der neuesten Zeit hat auch *Budge* (*Müllers* Archiv für Physiologie 1838. H. 5. p. 389) die Sympathie zwischen dem kleinen Gehirn und den Hoden durch Versuche an frisch getödteten Thieren, besonders bei Katern, nachgewiesen. Reizte er den rechten Lappen des kleinen Gehirns und die rechte Hälfte der Commissur mit der Spitze des Messers, so erhob sich der linke Hode vom Saamenstrang, so dafs er

nun mit ihm einen rechten Winkel bildete, und wurde zugleich praller und turgescirender. Reizung der linken Hälfte hatte denselben Einflufs auf den rechten Hoden. Die Versuche wurden eine gute halbe Stunde unter steter Fortdauer dieser Wirkungen fortgesetzt. — Auch bei Verletzungen und Quetschungen des Rückenmarkes, besonders bei Entzündung des Lendentheiles, oder vielmehr der unteren Anschwellung desselben in Folge eines Stofses oder Falles auf diese Gegend hat man nach *Ollivier* Erectionen und mehr oder weniger ausgebildete Satyriasis beobachtet.

Aus diesen und anderen Thatsachen, deren Erörterung zu weit führen würde, geht unzweifelhaft hervor, dafs die Geschlechtsorgane einerseits ein eigenthümliches und relativ selbstständiges Leben haben, andrerseits zunächst dem Rükkenmarke, dann aber dem Gehirn, und wahrscheinlich insbesondere dem kleinen Gehirne untergeordnet sind. Dies Verhältnifs und diese relative Selbstständigkeit mufs ihren Nerven zugeschrieben werden; denn die neuere Physiologie lehrt uns, und wird noch weiter lehren, dafs jeder Theil des Nervensystems bestimmte Functionen hat, jeder Empfindungsnerv nur bestimmte Empfindungen zu erregen, jeder motorische Nerv nur bestimmte Bewegungen zu vollziehen im Stande ist. Ausgangs- und Endpunkte für alle Empfindungen und Bewegungen sind die peripherischen Nervenenden, untergeordnete, relativ selbstständige Centra die Ganglien des Rückenmarks; jede bewufste Empfindung aber und jede willkürliche Bewegung mufs durch den ganzen Verlauf des Nerven und des Rückenmarkes bis zum Gehirn fortgeleitet oder von demselben aus fortgepflanzt werden. Ueberall schliefsen sich empfindende und bewegende Nerven in kleineren und gröfseren Kreisen zusammen, so dafs ihre Thätigkeit in einander übergeht, und sie sich wechselsweise erregen.

Wir glauben nun mit *Gall*, dafs eine specielle Beziehung und Wechselwirkung zwischen den Geschlechtsorganen und dem kleinen Gehirn existire, halten dieses aber nicht für den besonderen Sitz des Geschlechtstriebes, sondern für das Centralorgan aller Gefühle, oder den Sitz des Gemüthes, so wie das grofse Gehirn für das Centralorgan aller Gedanken, oder den Sitz der Intelligenz. Hiermit stimmt überein, dafs mit der Pubertät nicht nur der Geschlechtstrieb, sondern das ganze

Gemüth in seiner Totalität sich entwickelt, und die Liebe als Culminationspunct aller Gefühle hervortritt. Wenn nach den Resultaten der neueren Vivisectionen das kleine Gehirn als der Regulator der instinctartigen Bewegungen erscheint, so harmonirt dies ebenfalls mit dieser Ansicht, insofern alle instinctartigen, von Trieben, Begierden, Leidenschaften erweckten Bewegungen in dem menschlichen Gemüthe wurzeln; während alle von Gedanken, Vorsätzen, Zwecken geleiteten Bewegungen aus der Intelligenz herstammen, und demnach vom grofsen Gehirne ausgehen müssen, was auch nach den Vivisectionen der Fall zu sein scheint. Grofses und kleines Gehirn sind aber ebenfalls durch Nervenkreise innig verbunden, so dafs jedes Gefühl einen entsprechenden Gedanken, jeder Gedanke ein übereinstimmendes Gefühl erzeugt, und beide sich durch wechselseitige Erregung steigern können.

Wenden wir diese Lehrsätze an auf die geschlechtlichen Verhältnisse, so ist zunächst die Frage, ob die Erregung und Fortpflanzung wollüstiger Empfindungen nicht ausschliefslich durch besondere Nerven geschehe, so dafs z. B. schmerzhafte Empfindungen der Genitalien in anderen Nerven ihren Sitz hätten. Der Analogie nach ist dies nicht unwahrscheinlich, mufs aber einstweilen dahingestellt bleiben. Jedenfalls sind aber die äufserlichen Theile, beim Manne die Eichel, beim Weibe die Clitoris und Vulva vorzugsweise der Sitz und Ausgangspunkt dieser Gefühle, und es wird dadurch sehr begreiflich, dafs der Geschlechtstrieb und wollüstige Gefühle nach Castrationen und bei fehlendem oder zerstörtem Uterus, degenerirten Ovarien u. s. w. fortbestehen können. Fortpflanzung dieser Gefühle bis zum nächsten Centrum, der unteren Anschwellung des Rückenmarkes, erzeugt in dem hier sich schliefsenden Kreise (durch sogenannte Reflexbewegung) Erectionen und Ejaculationen, welche daher entstehen können, ohne Theilnahme des Gehirns, ohne erregten Geschlechtstrieb, ohne bewufste wollüstige Gefühle, so wie ihre Erregung durch Commotion oder sonstige Reizung dieser Partie des Rückenmarkes ebenfalls begreiflich wird. Weitere Fortpflanzung der Sensationen zu höheren Centris des Rückenmarkes kann gleichzeitige allgemeine Muskelbewegungen und Convulsionen, ebenfalls ohne bewufste Gefühle und Ideen hervorrufen, Irritation der Medulla oblongata, Verletzungen,

Contusionen, Entzündungen im Nacken auf diese Weise Erregungen der Genitalien nach sich ziehen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dafs im oberen Ende des Rückenmarkes oder der Medulla oblongata eine höhere Centralverbindung der sensibeln und motorischen Nerven der Genitalien existire. Sobald aber die Sensationen das kleine Gehirn erreichen, findet, unter bewufsten wollüstigen Gefühlen, die Erregung des Geschlechtstriebes Statt, welche zugleich auf das grofse Gehirn sich reflectirend, verwandte Vorstellungen, Ideen und Bilder erzeugen, und zum Bewufstsein bringen mufs. Wahrscheinlich steht das grofse Gehirn, wie die Intelligenz, nur in geringer directer Verbindung mit den Genitalien, und wird ihr Zusammenhang vielmehr durch das kleine Gehirn vermittelt, so dafs wollüstige Gedanken immer nur durch Erregung correspondirender Gefühle den Geschlechtstrieb erwekken, und auf die Genitalien einwirken.

Wir sind demnach mit *Gall* der Meinung, dafs der Geschlechtstrieb und die Nymphomanie ihren eigentlichen Sitz im kleinen Gehirn habe, beide aber nur zu Stande kommen, durch die Wechselwirkung desselben einerseits mit den Genitalien, andrerseits mit dem grofsen Gehirn. Es scheint uns, als ob diese Theorie eine für den jetzigen Standpunkt der Wissenschaft genügende Erklärung aller Erscheinungen der Nymphomanie gestattet, deren Anwendung im Einzelnen so leicht ist, dafs sie keiner weiteren Ausführung bedarf. Wir wollen nur daran erinnern, dafs in Folge der Statt findenden Wechselwirkungen und der theils an verschiedenen Puncten in Kreisen geschlossenen, theils in gröfsere Kreise übergehenden Nervenverbindungen, der einmal erregte Geschlechtstrieb sich durch sich selber steigern könne, und dafs die häufige Erregung eine leichtere Association, eine weitere Verbreitung, eine gröfsere Steigerung und Erregbarkeit zur nothwendigen Folge haben müsse.

Uebermäfsiger Geschlechtstrieb und Nymphomanie können hiernach ausgehen vom kleinen Gehirn, sei es in Folge äufserer Einflüsse, z. B. der Beschaffenheit des Blutes, sei es durch zu starke und zu frühe Entwicklung in der Pubertät in Folge erblicher und angeborner Disposition. Sie können ferner entstehen von den Genitalien aus durch zu starke Entwicklung und Thätigkeit derselben, Congestionen (in Zu-

sammenhang mit Hämorrhoiden, verspäteter, zu sparsamer, unterdrückter Menstruation), übermäfsige Saamenbereitung, Onanie u. s. w., und eben so wohl können sie vom grofsen Gehirn ausgehen, durch Conversationen, Verkehr mit dem anderen Geschlechte, Romanenlectüre u. s. w. Die Wirkungen können in allen diesen Fällen dieselben sein; ihre Intensität und Ausbreitung wird aber nach der individuellen Beschaffenheit der Organe, nach den Umständen und concurrirenden hemmenden oder fördernden Einflüssen aufserordentlich verschieden sein müssen. Die in Vergleich zu anderen Organen aufserordentlich grofse Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der Geschlechtsorgane (nothwendig zur Sicherung der Fortpflanzung unter allen Umständen), die Periodicität ihrer Lebensthätigkeit, die auf die Vollziehung jedes Lebensactes folgende Abspannung u. s. w., haben die oben erwähnte Unregelmäfsigkeit, den Wechsel und die vielfachen Anomalieen in allen Krankheiten, wobei der Geschlechtstrieb besonders betheiligt ist, zur nothwendigen Folge.

Eine besondere Berücksichtigung bei der Untersuchung der Quellen der Nymphomanie würde das Blut verdienen, wäre nicht die thierische Chemie noch so weit zurück, dafs sie uns gar keine Aufschlüsse geben kann. Wir können daher nur vermuthen, dafs die Qualität und Quantität des Blutes auf die Erregung des Geschlechtstriebes einen bedeutenden Einflufs haben werde. So wie überhaupt der Kopf und die Genitalien in besonderem, theils consensuellem, theils antagonischem Verhältnifse zu einander stehen, scheinen auch Congestionen des Blutes oft gleichzeitig nach beiden Seiten Statt zu finden; Vollblütigkeit, kräftige Nahrung, scharfe und gesalzene Dinge, den Geschlechtstrieb zu steigern. Wahrscheinlich werden auch zur Saamenbereitung besondere Bestandtheile des Blutes verwandt, und es ist gar nicht unmöglich, dafs ein übermäfsiges Vorhandensein der Resorption des Saamens einen eigenthümlichen Reiz auf die Nerven und das kleine Gehirn ausübten, wie man in älteren Zeiten allgemein voraussetzte. Die von selbst eintretenden Pollutionen der Männer, und die monatlichen Blutentleerungen der Frauen scheinen darauf hinzudeuten, dafs bestimmte Excretionen zur Erhaltung der Gesundheit nothwendig werden, sobald die Geschlechtsorgane nicht in ihrer besonderen Weise thätig sind,

und vielleicht ist dies um so nothwendiger, wenn keine anderweitige besondere Consumtion bestimmter Bestandtheile des Blutes durch geistige oder körperliche Anstrengung geschieht. Die bereits aufgestellte Behauptung, dafs Nervensubstanz und Saame aus denselben Bestandtheilen gebildet wären, ist nicht unwahrscheinlich: die Unterdrückung des Geschlechtstriebes durch angestrengte Thätigkeit, die Steigerung desselben durch Müfsiggang würde dadurch eine befriedigende Erklärung finden. Dafs überhaupt eine bestimmte Beschaffenheit des Blutes, Ueberspannung und Abspannung, Irritation und Erethismus des Gehirns, des Nervensystems, der Genitalien herbeiführen könne, müssen wir für mehr als wahrscheinlich halten.

Prädisponirende und Gelegenheitsursachen.

1) Das weibliche Geschlecht ist im Allgemeinen weit mehr, als das männliche, zur Nymphomanie disponirt, und die höheren Grade dieser Krankheit sind nur bei Weibern beobachtet worden. Viele Schriftsteller nehmen überhaupt an, dafs der Geschlechtstrieb bei dem Weibe viel stärker sei, während Andre das Gegentheil behaupten. Schon *Hippocrates* und *Galen* schreiben dem Weibe ein kälteres Temperament zu, dem Manne, so wie allen männlichen Thieren einen heftigeren, ungestümeren, activeren Geschlechtstrieb. Dasselbe thun *Gall*, *Georget* und Andere, unter der ausdrücklichen Behauptung, dafs die Empfindungen der Frauen während des Beischlafes im Allgemeinen weniger intensiv und lebhaft seien, dafs nicht wenig Frauen fast gar keine wollüstigen Gefühle empfänden, sondern sich nur den Forderungen des Mannes hingeben, ohne dafs dadurch die Conceptionsfähigkeit vermindert werde. Allerdings scheint der physische Geschlechtstrieb bei dem Manne viel heftiger, ungestümer und gebieterischer zu sein, wahrscheinlich deshalb, weil der Mann in diesem Verhältnifs der active und provocirende Theil sein soll. Dagegen erwacht dieser Trieb bei dem Manne mehr nur periodisch und momentan, ist schnell befriediget, oft flüchtig und vorübergehend, während er bei dem Weibe bei geringerer Intensität dauernder ist, und nur durch eintretende Schwangerschaft seine völlige Befriedigung findet. Die ganze Organisation des Körpers und des Gemüthes ist bei dem Weibe zur Erfüllung der geschlechtlichen Functionen einge-

richtet, die Pubertät bringt bedeutendere allgemeine Veränderungen hervor, Menstruation, Schwangerschaften, Wochenbetten und die Perioden des Stillens nehmen einen grofsen Theil des ganzen Lebens in Anspruch, und wie das Leben der Mutter vorzugsweise in der Liebe und Sorge für die Kinder aufgeht, so ist auch der ganze Organismus des Weibes gewissermaafsen dem Geschlechtsleben untergeordnet und dienstbar. Unbefriedigter Geschlechtstrieb hat daher bei dem Weibe tiefer eingreifende Folgen. Der Mann findet überdies leicht Gelegenheit, einen etwanigen übermäfsigen Geschlechtstrieb ohne Verlust seines Rufes und seiner bürgerlichen Ehre zu befriedigen, und die mit der Ausübung seines Berufes verbundene körperliche und geistige Anstrengung trägt viel dazu bei, eine überwiegende Herrschaft desselben zu verhüten und zu beseitigen.

Wenn also bei dem Manne das physische Bedürfnifs gröfser ist, so ist dagegen die Liebe bei dem Weibe unendlich mächtiger, und das Weib allein einer wahrhaft erhabenen, sich selbst aufopfernden Liebe fähig. Das Bedürfnifs der Liebe ist dem weiblichen Gemüthe tief eingepflanzt, und steht in der innigsten Beziehung zu der Bestimmung des Weibes, Gattin und Mutter zu werden. Es ist auf der einen Seite innig verbunden mit dem Geschlechtstriebe, auf der anderen Seite aber auch begründet in dem Mangel an Kraft und Selbstständigkeit, und je mehr diese Weiblichkeit entwickelt ist, desto tiefer wird das Bedürfnifs einer festen Stütze für das ganze Leben empfunden, desto mehr hängt das Weib mit ganzer Seele an dem Manne, desto mehr kann es nur durch die Liebe eines Mannes sich vollkommen beruhiget und befriediget finden. Wie die Rebe an dem Ulmbaume freudig hinaufrankt, reichen Blätterschmuck und eine Fülle von Blüthen und Früchten nach allen Seiten entwickelnd, am Boden darniederliegend aber nur kümmerlich fortwächst, oder gänzlich dahinwelkt: eben so bedarf das Gemüth des Weibes zu seiner vollen Entwicklung und Entfaltung der männlichen Stütze. Aus diesem Grunde ist dem Weibe Alles daran gelegen, liebenswürdig zu erscheinen; aus diesem Grunde wird das Gemüth aufs Tiefste verstört und zerrissen, wenn es keine Liebe findet, oder das Weib sich selber unliebenswürdig erscheint, und aus demselben Grunde kann die

Freundschaft und Achtung Anderer und die Anhänglichkeit von Kindern den Mangel geschlechtlicher Liebe und Befriedigung ersetzen.

Die Nymphomanie entspringt daher bei dem weiblichen Geschlechte vielleicht mehr und häufiger aus unerwiederter und unbefriedigter Liebe, und hat davon (vom kleinen Gehirn und Gemüthe) oft ihren Ausgangspunkt, so dafs der gesteigerte Geschlechtstrieb erst als secundäre Folge (durch Einwirkung des kleinen Gehirns auf die Genitalien) eintritt, aber auf das Gemüth sich reflectirend und in seiner Wechselwirkung mit demselben die eigentliche Krankheit erzeugt. Aus diesen Verhältnissen wird es ebenfalls erklärlich, warum ein erhöhter Geschlechtstrieb bei dem Weibe so viel leichter allgemeine Wirkungen und Störungen des psychischen Lebens zur Folge hat. Uebermäfsiger Geschlechtstrieb und Ausschweifungen kommen bei Männern weit häufiger vor, haben aber mehr nur physisch nachtheilige Folgen; Satyriasis der Männer ist nicht leicht mit psychischen Störungen verbunden, Tabes dorsualis eine fast ausschliefslich nur bei Männern vorkommende Krankheit; und höchst wahrscheinlich ist die Centralverbindung der empfindenden und bewegenden Nerven der Genitalien in der unteren Anschwellung des Rückenmarkes bei dem Manne stärker, ihre Centralverbindung mit dem Gehirn schwächer, als bei dem Weibe.

2) Erbliche oder angeborene Anlage bedingt in vielen Fällen eine übermäfsig starke oder auch sehr frühzeitige Entwicklung des Geschlechtstriebes, und schon in einem Alter von 2 bis 4 Jahren hat man in nicht ganz seltenen Fällen Onaniren beobachtet.

Gall fand eine aufserordentliche Entwicklung des kleinen Gehirns mit starker Ausbildung der Genitalien bei einem, übrigens nicht ungewöhnlich entwickelten 4jährigen Knaben, der schon vor seinem 3ten Lebensjahre Mädchen und Frauen mit Keckheit und Hartnäckigkeit zur Befriedigung seiner Triebe aufforderte, und andauernde Erectionen hatte. Die in seiner Umgebung befindlichen Mädchen erfüllten seine Wünsche, indem sie die Sache als ein pikantes Spiel ansahen, und er starb im 4ten Jahre an Abzehrung.

Büffon sah ein 12jähriges, brünettes, körperlich schon sehr ausgebildetes Mädchen von lebhaftem Colorit, welche

bei dem Anblicke eines Mannes die indecentesten Handlungen beging, und weder durch die Gegenwart der Mutter, noch durch Vorstellungen oder Züchtigungen davon zurückgehalten werden konnte.

Lonyer-Villermay theilt einen Fall mit (aus den Ephem. des cur.), wo ein 3jähriges Mädchen schon wollüstige Bewegungen zu machen begann, und diese Manöver, so wie sie heran wuchs, auf alle mögliche Weise fortsetzte, ohne dafs Vorwürfe oder Drohungen sie davon zurückzuhalten vermochten. Sie gestand selbst, ein aufserordentliches Vergnügen dabei zu empfinden, und schien im Moment der Krisen das Gesicht und Gehör fast gänzlich verloren zu haben. Sie suchte die Einsamkeit, um ihren Trieb zu befriedigen, und man fand sie dann oft ganz erschöpft und entkräftet. Alle angewandten Mittel blieben fruchtlos. Endlich wurde sie an einen sehr robusten Mann verheirathet, und sobald sie schwanger wurde, von ihrer Krankheit befreit, obgleich eine noch so oft wiederholte Ausübung des Beischlafes sie nur fatiguirte, ohne sie zu sättigen. Sie starb während der sehr schweren Niederkunft, und ihre Clitoris hatte die Gröfse eines Penis. Die Epoche ihrer gröfsten Geilheit fand im Frühjahre Statt, und in dieser Periode verbreitete sie einen Bocksgeruch. Die Lubricität war bei ihr gewissermaafsen erblich.

Einen andern hierher gehörenden Fall hat *Lonyer-Villermay* selbst beobachtet. Eine 49jährige Dame hatte schon im zartesten Alter eine starke Geschlechtslust empfunden, welcher der Wille stets fremd geblieben war. In ihrem 8ten Jahre wurde sie durch den Anblick der Begattung von Thieren unwiderruflich zur Onanie getrieben, im 11ten Jahre menstruirt, und in ihrem 13ten Jahre war sie vollständig entwickelt. Mit der Pubertät nahm das Uebel zu. In ihrem 17ten Jahre an einen jungen kräftigen Mann verheirathet, wurde sie durch wiederholte Umarmungen nicht befriediget, „lassa, sed non satiata,“ und selbst nach dreimaligem Coitus überliefs sie sich der Onanie, um endlich ihre Sinne zu befriedigen. Eine Statue, ein Gemälde, der Anblick eines Mannes, die einfachste Berührung, ein Wort reichte hin, die heftigsten Begierden zu erwecken, und im Traume wiederholten sich die lascivsten Bilder. In Gesellschaft war sie äufserst zurückhaltend, so dafs nichts die quälende Neigung verrieth.

Im 40ten Lebensjahre gebar sie ihr 8tes Kind, im 47ten hörten die Regeln auf, und im 49ten wurde sie Wittwe. Zwei Monate der strengsten Enthaltsamkeit waren kaum verflossen, als die heftigsten Begierden wiederkehrten: starke Hitze, Krampf in den Genitalien, bei Tage die unkeuschesten Ideen, des Nachts die wollüstigsten Träume und die gröfste Agitation. Zwei bis drei Mal unterlag sie dem Triebe, die Berührungen bewirkten aber nur eine ephemere Erleichterung. Selbst während der Anfälle äufserte sie kein ungehöriges Wort, ihr Benehmen blieb durchaus anständig, der Verstand ungestört. Zuletzt entstand lebhafter Schmerz, Brennen, Contractionen in den Genitalien, besonders in der Gegend der Clitoris, so dafs sie nicht sitzen und nur langsam und mit gespreizten Beinen gehen konnte. Laue Bäder und kalte Localbäder schafften am meisten Erleichterung. Wenige Tage darauf führte ein der Wittwenschaft gesetztes Ende eine Epoche der Reconvalescenz herbei.

Die individuelle Anlage zur Nymphomanie kann theils auf einer besonderen Entwicklung der Genitalien, theils auf einer eigenthümlichen Richtung des Gemüths, theils auf einer allgemeinen Reizbarkeit, Spannung und Beweglichkeit des ganzen Nervensystemes beruhen. Junge Weiber mit prädominirendem Nervensysteme, prononcirten Muskeln, starkem schwarzen Haare, grofsen, schwarzen, lebhaften Augen, ausdrucksvoller, beweglicher Physiognomie, derbem, wohlgeformtem Busen, geräumigem Becken u. s. w. sollen besonders dazu disponirt sein; sanguinisches und melancholisches Temperament mehr dazu hinneigen, allein bei jeder Constitution und jedem Temperament kann vermöge der relativen Selbstständigkeit und Unabhängigkeit der Genitalien eine aufserordentliche Energie derselben Statt finden.

Nach einigen Schriftstellern sollen schönere Mädchen und Wittwen der Nymphomanie mehr unterworfen sein, als häfsliche, und es wäre wohl denkbar, dafs die individuelle Seele bei vorherrschender angeborner Anlage zur Entwicklung des Geschlechtstriebes auch ihrem ganzen Körper diejenige Form und Bildung gäbe, welche das andere Geschlecht am meisten anzieht. Indefs sind die Häfslichen wohl besonders durch Mangel an Versuchung geschützt. Biswei-

len hat man auch einen grofsen Mund und dicke rothe Lippen als Zeichen eines starken Geschlechtstriebes betrachtet.

Nach *Stegmayer* sollen in einer achtungswerthen Familie alle männlichen Glieder an Hypochondrie, alle weiblichen an Nymphomanie gelitten haben. *Montanus*, *Forestus* und *Fernelius* beobachteten 3, *Bartholin* 4 Hoden bei allen männlichen Gliedern einer Familie, mit vorherrschendem Geschlechtstriebe. Bei Individuen, wo dieser Trieb besonders stark gewesen war, haben *Selmuth*, *Alberti* und *Riolan* vergröfserte Nieren, mehrere Venae emulgentes und spermaticae beobachtet, *Kerkring* 2 Arteriae spermaticae auf jeder Seite. Auch bei Cryptorchides soll dieser Trieb in der Regel stark sein.

3) Unter den verschiedenen Lebensaltern begünstigt die Epoche der Pubertät das Entstehen der Nymphomanie am meisten. Sie entsteht aber auch nicht selten in der Epoche der aufhörenden Menstruation, wo der Geschlechtstrieb in erneuerter Stärke wiederkehren kann. Aufserdem ist das Alter vom 25ten bis 30ten Jahre, oder vielmehr die Zeit, in welcher die Aussichten zur Verheirathung allmählig verschwinden und aufgegeben werden müssen, für Mädchen eine besonders gefährliche Periode. Uebermäfsigen Geschlechtstrieb mit Neigung zur Onanie hat man jedoch in allen Lebensaltern, vom 2ten bis zum 80ten Jahre beobachtet.

4) Ein heifses, südliches Clima bewirkt eine frühere Mannbarkeit, stärkere Entwicklung des Geschlechtstriebes, eine frühere leidenschaftlichere Liebe, und begünstigt eben deshalb auch das Entstehen von Nymphomanie. Dasselbe gilt von dem Frühjahre, in welchem bei allen Thieren und auch beim Menschen ein lebhafteres Erwachen des Geschlechtstriebes Statt findet. Von welchen kosmischen und tellurischen Veränderungen dies abhänge, ist uns noch gänzlich unbekannt; Electricität und Magnetismus haben daran vielleicht mehr Antheil als Wärme und Trockenheit der Luft. *Foderé* hat eine Satyriasis bei einem Manne und einer Frau beobachtet und geheilt, welche in Folge des Genusses von sehr scharfen Speisen in einer heifsen, trocknen und von Morästen umgebenen Gegend entstanden war. Einfache Berührungen und Coitus verursachten Convulsionen, ohne zu erleichtern. Manie fand dabei nicht Statt, vielmehr schämten sich die Kranken ihres Zustandes.

5) Ausgesuchte und zu nahrhafte Kost, reizende und erhitzende Speisen und Getränke tragen zu stärkerer Erregung des Geschlechtstriebes sehr viel bei. Besonders werden gesalzene, stark gewürzte, gepfefferte Speisen, Wein, Chocolate, Branntwein, allgemein in dieser Beziehung für nachtheilig gehalten; aber auch Eier, Krebse, Austern, Schildkröten, Trüffeln, Champignons, in älterer Zeit auch Haselnüsse, Kartoffeln und alle Knollengewächse. Kaffee halten Einige aus derselben Ursache für schädlich; nach Andern soll er den Geschlechtstrieb vermindern, und im Orient glaubt man, dafs übermäfsiger Genufs desselben Impotenz zur Folge habe. Im Allgemeinen wirkt alles, was eine reichliche Bereitung und lebhafte Bewegung des Blutes erzeugt, um so nachtheiliger, je geringer die Consumtion durch körperliche und geistige Thätigkeit ist.

6) Gebrauch von Mitteln, welche specifisch erregend auf die Genitalien wirken: sogenannte Aphrodisiaca. Als solche betrachtete man in älterer Zeit alle Knollengewächse, Sperlingsgehirn, Testikel von Hähnen und fast allen Thieren. Hierher gehören Vanille, Moschus, Safran, Opium, Campher, obgleich die letzteren Mittel schon in den ältesten Zeiten auch zur Bekämpfung des übermäfsigen Geschlechtstriebes angewandt wurden. Auch Diuretica, besonders Canthariden, drastische Purgantia und scharfe Klystiere sind hierher zu rechnen.

7) Sitten und Lebensweise können das Entstehen von Nymphomanie sehr begünstigen, besonders ein üppiges, nur Vergnügungen und nichtigen Beschäftigungen gewidmetes Leben, steter Besuch von Schauspielen, Gesellschaften, Concerten und Bällen, mit häufig gestörter Nachtruhe und abwechselndem langen Schlafen in weichen Federbetten, Verweichlichung und Müfsiggang, Mangel an körperlicher Bewegung, sitzende Lebensweise u. s. w. Hier wirken physische und psychische Schädlichkeiten zusammen, und aus dieser Ursache ist die Nymphomanie in grofsen Städten am häufigsten, auf dem Lande selten beobachtet worden.

8) Psychische Einwirkungen, welche die Aufmerksamkeit, Gefühle und Gedanken auf die geschlechtlichen Verhältnisse richten, vorzüglich Romanenlectüre, vertraulicher Verkehr mit dem anderen Geschlechte, Umgang mit unsittlichen Personen,

angesponnene Liebschaften u. s. w. — Unbefriedigende eheliche Verhältnisse, Untreue oder Tod des Liebhabers oder Gatten, können Nymphomanie zur Folge haben. Insbesondere geht eine unerwiderte, oder der Umstände und Verhältnisse halber nicht zu realisirende Liebe zu einer bestimmten Person, wenn sie auch anfangs nur in schwärmerischen und überspannten Gefühlen bestand, leicht in gesteigerte sinnliche Gefühle über (Amantes werden nach einem alten Sprüchworte leicht Amentes).

Bienville erzählt, dafs ein 16jähriges, in einem Kloster sehr tugendhaft erzogenes Mädchen sich in einen Bedienten verliebte, in Traurigkeit verfiel, den Appetit verlor, die Gesellschaft vermied, und sich in der Einsamkeit einer verderblichen Romanenlectüre überliefs. Nach dem plötzlichen Tode des Gegenstandes ihrer geheimen Neigung wurde sie sehr schwermüthig, fafste aber bald eine Leidenschaft für einen anderen Mann, den sie zu gewinnen suchte, und dem sie deshalb sogar nächtliche Besuche machte. Zurückgewiesen und gedemüthiget verfiel sie in tiefe Melancholie, sprach fast gar nicht, wurde hohläugig, blafs, die Lippen livide, magerte immer mehr und mehr ab, und zuletzt in solchem Grade, dafs man für ihr Leben fürchtete. Nach fruchtlosen und unzweckmäfsigen Kurversuchen entstand ein lebensgefährlicher Blutflufs, der bei nachfolgender zweckmäfsiger Behandlung zur Genesung führte, welche durch eine baldige Heirath vollendet wurde.

In einem anderen Falle, den *Bienville* erzählt, hatte sich bei einem schönen, sehr gebildeten und reichen Mädchen von lebhaftem Temperamente der Naturtrieb von selbst früh und stark entwickelt. Durch Unterredungen mit einem sehr verderbten Kammermädchen und Lesen schlüpfriger Romane wurde dies Feuer verstärkt. Sie verliebte sich, ihre Liebe wurde erwidert, fand aber Hindernisse von Seiten der Eltern. Um ihre Aufregung zu beruhigen, und ihre Schwermuth zu beseitigen, verleitete das Kammermädchen sie zur Masturbation. Abmagerung, Blässe, innerliche und äufserliche brennende Hitze, tiefe Melancholie und Verzweiflung, zuletzt der höchste Grad von eigentlicher Nymphomanie, welche nach Verlauf mehrerer Jahre in unheilbare Imbecillität überging, waren die traurigen Folgen dieser Verirrung.

9) Geschlechtliche Ausschweifungen sowohl wie zu große Enthaltsamkeit können Nymphomanie zur Folge haben, und insbesondere ist Onanie eine häufige Veranlassung derselben, indem sie weit verderblicher zu sein scheint, als natürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes, zum Theil gewifs wegen häufigerer Wiederholung der Excesse, zum Theil wegen des steten Kampfes der Sittlichkeit und Moralität mit dem innerlich verabscheuten Laster. Oeffentliche Frauenzimmer sollen nicht leicht von Nymphomanie befallen werden, übermäfsiger Beischlaf, besonders während der Schwangerschaft, dieselbe hervorbringen können.

Gezwungene Enthaltsamkeit nach vollendeter Entwicklung der Organe, besonders nach vorausgegangener Befriedigung des Triebes, bei jungen Wittwen und bei Frauen, die an impotente Männer verheirathet sind, soll ebenfalls diese Krankheit oft hervorbringen. So beobachtete ***Plater*** (Prax. medic. Tom. I. Cap. 3.), dafs eine adlige, höchst sittliche Dame, während einer Krankheit ihres Mannes den Beischlaf entbehrend, Menschen und Hunde durch die abscheulichsten Worte und Geberden zum Coitus aufforderte. ***Alex. Benedictus*** erzählt (de re medic. lib. 26. cap. 4.), dafs eine Wittwe aus mangelndem Coitus bärtig, und an Sprache, Sitten und Bewegungen einem Manne durchaus ähnlich geworden sei. Nach ***Zacutus Lusitanus*** (Prax. admir. lib. 2. obs. 119.) wurde ein ausschweifender Mann, nachdem er sich 6 Monate der Ausschweifungen enthalten, von Uebelkeit, Schwindel und endlich von Epilepsie befallen, welche den Tod zur Folge hatte. — Onanie kann auf ähnliche Weise, durch gewaltsame Unterdrückung, Nymphomanie veranlassen.

10) Oertliche Krankheiten der Genitalien, Irritation und Entzündung des Uterus, der Ovarien, Blennorrhöen, Excoriationen, Ausschläge und Geschwüre der Vulva und Vagina, Vergröfserung der Clitoris u. dgl. können allerdings Nymphomanie veranlassen, entstehen aber öfter in Folge von Masturbation, und tragen alsdann zur Steigerung der Krankheit bei. Am ersten möchten wohl Hämorrhoidal- und Menstrual-Congestionen bei zu geringen oder unterdrückten Blutausleerungen als Gelegenheitsursachen wirken. Askariden können bei Kindern durch locale Reizung den Geschlechtstrieb erregen, so auch Drastica, scharfe Klystiere und Canthariden. ***Foderé*** hat

hat Satyriasis, jedoch ohne Manie, in Folge eines Insektenstiches an den Genitalien entstehen sehen.

Individuen mit stark entwickeltem Geschlechtssysteme leiden oft an Ausschlägen, Flecken und Finnen im Gesicht, am Kopfe, in der Gegend des Anus und der Vulva, so wie an Affectionen der Schleimhaut der Nase, des Schlundes, der Blase, Harnröhre und Vagina. Das Fixiren eines solchen Ausschlages in der Vulva ist nach *Louyer-Villermay* nicht selten Ursache der Nymphomanie.

11) Manche andere Krankheiten und somatische Einflüsse sollen eine übermäſsige Steigerung des Geschlechtstriebes bewirken können; namentlich unterdrückte Menstruation und Hämorrhoiden, plötzlich unterdrückte Transspiration, plötzliche Heilung von Geschwüren und Fontanellen. — Bei Elephantiasis und Lepra soll im Anfange der Krankheit, bei Kranken, die an Gicht, Blasensteinen, Lungenschwindsucht und Scorbut leiden, während des ganzen Verlaufes der Geschlechtstrieb besonders stark sein. Die Wirkung wäre theils auf locale Reizung, theils auf eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes zu beziehen.

12) In früheren Zeiten glaubte man allgemein, daſs sogenannte Liebestränke; Philtra, theils die Liebe zu bestimmten Personen, theils eine allgemeine Effervescenz des Blutes und der Lebensgeister hervorrufen könnten. — *Ettmüller* erzählt (disp. de morsu Viperae) daſs eine durch Philtra in Manie verfallene Kranke den Wächter, der sie zur Haft führte, in die Achsel gebissen, und dieser darauf am folgenden Tage auf ähnliche Weise gewüthet habe, wie sie. —

Man bereitete die Philtra aus Menschenblut, Katzen- und Eselsgehirn, aus den Knochen von grünen, in Ameisenhaufen verzehrten Fröschen u. dgl., und bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts glaubte man, daſs sie wenigstens im Allgemeinen den Geschlechtstrieb steigern, ja daſs sie unter dem Beistande des Teufels auch wohl die Liebe zu einer bestimmten Person zu erzeugen vermöchten. Durch solche diabolische Einflüsse hielt man es denn auch für möglich, daſs in Dänemark, wie *Saxo Grammaticus* berichtet, Männer und Frauen beim Coitus, wie die Hunde, zusammengehangen hätten.

Prognose.

Im Anfange der Krankheit, in ihren geringeren Graden,

unter günstigen Umständen und Verhältnissen, und bei einer zweckmäfsigen Behandlung ist sie in der Regel heilbar. Kann man die erforderliche Umänderung der Verhältnisse und Lebensweise nicht bewirken, oder wissen die Umgebungen sich nicht auf gehörige Weise zu benehmen, so wird die Kur in den meisten Fällen mifslingen. Eingewurzelte und bis zum höchsten Grade gesteigerte Nymphomanie wird schwer und selten geheilt, darf jedoch nicht für unheilbar angesehen werden, so lange sie noch nicht in Blödsinn übergegangen ist.

Complicationen mit schwereren hysterischen Zufällen, Convulsionen, Ohnmachten, und mit Epilepsie machen die Prognose sehr ungünstig. Plötzlich und mit Heftigkeit ausbrechende Nymphomanie ist manchmal lebensgefährlich, kann, wie die Satyriasis des *Aretaeus*, acut verlaufen, und innerhalb weniger Tage durch innere Entzündung, Apoplexie oder Suffocation tödten.

Wiederkehr der Menstruation oder habitueller Hämorrhoiden, Mutterblutflüsse, Blennorrhöen, copiöse Urinabsonderung, Diarrhoeen, Wassersucht, Hautausschläge, Furunkeln, Varices sind als günstige Krisen beobachtet worden, und insbesondere ist durch Verheirathung oder Schwangerschaft die Krankheit oft schnell und glücklich beendiget worden.

Kur der Nymphomanie.

Sie ist verschieden nach dem Grade der Krankheit, ihren Ursachen und Complicationen, und nach der Individualität der Kranken. In dem ersten Stadium der Krankheit ist eine passende Diät und Lebensweise, angemessene körperliche und geistige Beschäftigung, Erweckung anderer Neigungen und Interessen, vernünftige Leitung und Richtung des Gemüthes in der Regel zur Kur hinreichend. Bei gröfserer Irritation der Geschlechtstheile scheint die von ***Bienville*** empfohlene Kur sehr zweckmäfsig: zuerst Aderlafs, dann gelinde, alle 8 Tage wiederholte Abführungen aus Pulp. Cass. Crystall. min., Manna und 1 Gran Tart. emet.; zum gewöhnlichen Getränk ein Decoct von rad. Consolid. maj., Alth., Gram., Bistort. und Liquir.; jeden Morgen $\frac{1}{2}$ bis 1 Bouteille Molken; zugleich Bäder, leichte Fleischspeisen, Gemüse und Früchte.

Im 2ten Stadium ist die psychische Behandlung die Hauptsache, wenn man auch zu gleicher Zeit den übermäfsi-

gen Geschlechtstrieb durch angemessene Diät und Medicamente zu beschränken suchen mufs. Im 3ten Stadium ist die Kranke mehr oder weniger wie eine Maniaca zu behandeln (s. den Artikel Mania), und man ist dabei um so mehr auf eine somatische Kur beschränkt, je allgemeiner das Delirium, und je mehr die Empfänglichkeit für psychische Einwirkungen erloschen ist.

A. Psychische Behandlung.

Sie ist mehr oder weniger in allen Stadien, vorzugsweise bei Statt findender Melancholie und geringeren Graden von Manie anwendbar, und ihr Gelingen erfordert von Seiten des Arztes eine ungewöhnliche Geduld und Beharrlichkeit, eine tiefe Erkenntnifs des weiblichen Gemüthes, unerschöpfliche Liebe, und eine aufserordentliche Festigkeit des Willens.

Die erste Bedingung ist, dafs der Arzt das unbeschränkte Vertrauen der Kranken zu gewinnen und zu erhalten wisse, was oft in hohem Grade erschwert wird durch natürliche und krankhaft gesteigerte Schaamhaftigkeit, durch grofse Zurückhaltung und Mifstrauen gegen Andere, und durch die Besorgnifs, in Folge offener Geständnisse die Liebe und Achtung Anderer ganz zu verlieren. Gewöhnliches Mitleiden und Aeufserungen allgemein menschlicher Theilnahme reichen hier oft nicht hin, das nöthige Vertrauen zu erwecken; der Arzt mufs vielmehr durch sein ganzes Wesen und Benehmen beurkunden, dafs er von jener höheren, ächt christlichen Liebe erfüllt sei, welche keine gröfsere Freude kennt, als das Aufrichten eines Gefallenen, und welcher ein auf die rechte Bahn zurückkehrender Sünder mehr gilt, als der Gerechte. Je mehr der Arzt diese Liebe besitzt, und je mehr er die Kranke davon zu überzeugen weifs, dafs er für sie ein vorzugsweises, ein besonderes Interesse empfinde, desto rückhaltsloser wird sie ihm ihre Verirrungen, ihre Gefühle und Gedanken offenbaren.

Nach gewonnenem und hinreichend befestigtem Vertrauen mufs der Arzt die Kranke allmählig davon überzeugen, dafs ihre Schwächen und Verirrungen nur die Folgen übermächtiger und unwiderstehlicher Naturtriebe sind, die ihr nicht zugerechnet werden können. Er mufs den Glauben erwekken, dafs sie nicht so schlecht sei, wie sie sich selber erscheine, dafs sie vielmehr sich selbst achten, und auf die

Achtung Anderer Anspruch machen dürfe. Dies wird um so eher gelingen, je höher die Kranke den Arzt achtet, und je mehr Achtung er in seinem ganzen Benehmen ihr beweist. Die Beseitigung der zum Grunde liegenden Selbstverachtung ist bei dieser Melancholie die schwierigste und wichtigste Aufgabe; sie gelingt am ersten, wenn die Kranke in der Gewifsheit, die Achtung ihres Arztes, dem sie sich ganz entdeckt hat, zu besitzen, einen festen Stützpunct gegen alle, dem richtigeren Urtheile widerstrebenden Gefühle findet.

Ist es einigermaafsen gelungen, die Selbstverachtung zu beseitigen, oder wenigstens temporär der Kranken eine bessere Meinung von sich einzuflöfsen, so ist die Herbeiführung einer richtigen Selbsterkenntnifs das nächste Ziel des ärztlichen Bestrebens. Die Kranke mufs im Allgemeinen einsehen lernen, dafs der Mensch überhaupt nicht vollkommen sein, sondern nur nach Vervollkommnung streben solle; dafs er nur durch Irrthum und Wahn zu der Forderung kommen könne, vollkommener sein zu wollen, als Gott ihn geschaffen habe, und dafs in dem Streben nach geistiger und moralischer Vervollkommnung, und nur in diesem, unabhängig von dem Erfolge, das wahre und höchste Glück des Lebens zu suchen und zu finden sei. Alsdann mufs der Arzt ihr zeigen, welche Fehler und Mängel ihr eigenthümlich seien, und auf welche Weise sie diese mit Erfolg bekämpfen, oder, als in ihrer ganzen Natur begründet, an sich selber dulden und ertragen müsse. Er mufs insbesondere nachweisen, wie ihre Fehler und Schwächen nothwendig auch mit Vorzügen und Kräften verbunden seien, so dafs sie jene nicht besitzen könne, ohne diese. Endlich mufs der Arzt die Vorzüge, die Fähigkeiten und Talente der Kranken besonders hervorheben, zu ihrer weiteren Ausbildung antreiben, und zeigen, auf welche Weise sie vermöge ihrer natürlichen Anlagen am Leichtesten Anderen nützen, und die Liebe Anderer sich erwerben könne.

Wie sehr es dem weiblichen Gemüthe Bedürfnifs sei, die Liebe eines Mannes als einen festen Stütz- und Haltungspunct für das ganze Leben zu gewinnen, ist schon oben auseinander gesetzt worden. Dies Bedürfnifs ist auch hier besonders zu berücksichtigen und wo möglich zu befriedigen. Es kann aber, wie oben bereits erwähnt wurde, durch die Freundschaft und Achtung Anderer, durch die Liebe von

Kindern und die Anhänglichkeit an diese, durch die Mutter oder Geschwister, durch einen Freund oder eine Freundin vollkommen befriediget werden. Eine solche Befriedigung herbeizuführen, ist eine Hauptaufgabe für den Arzt; er mufs entweder selbst der schützende, rathende und tröstende Freund sein und bleiben, oder der Kranken auf andere Weise einen festen Anhaltspunct zu verschaffen suchen. Je mehr es ihm möglich ist, die Verhältnisse der Kranken und in der Genesung Begriffenen so zu gestalten, dafs sie einen ihren Kräften angemessenen nützlichen Wirkungskreis und eine liebevolle Umgebung findet, desto eher wird die Vollendung der Kur auch ohne geschlechtliche Befriedigung und vielleicht auch ohne Medicamente gelingen. Ungünstige Verhältnisse und ein gezwungenes Leben unter unpassenden Umgebungen können dagegen alle Heilversuche vereiteln.

Bei der Durchführung einer solchen Kur kann es sich wohl ereignen, dafs die Kranke zuerst eine überspannte und leidenschaftliche Liebe für ihren Arzt fafst. Diese Liebe darf, auch wenn sie mit unlauteren Trieben verbunden wäre, nicht auf eine kränkende und verletzende Weise zurückgewiesen werden. Es ist vielmehr nur die Erkenntnifs herbeizuführen, dafs in dieser Liebe nur das Bedürfnifs einer festen Stütze wahr und natürlich sei, und je mehr der Arzt ein wahrer Freund seiner Kranken ist, desto leichter wird er das wahre Bedürfnifs befriedigen, alle etwanigen Extravaganzen aber abwehren und beseitigen können.

Zweckmäfsiger Religionsunterricht, religiöse Tröstungen und Ermunterungen können, besonders bei jüngeren Individuen, sehr angemessen sein, Erweckung und Belebung ächter Frömmigkeit zur Genesung wesentlich beitragen. Die Lehren der Religion müssen aber in ihrer natürlichen Klarheit, Einfachheit und Verständlichkeit vorgetragen, und der christliche Glaube hauptsächlich von der Seite seiner Verheifsungen, als Freude und Frieden bringend, dargestellt werden. Bei der grofsen Geneigtheit vieler Kranken dieser Art zum Mysticismus und zu einer falschen, heuchlerischen Frömmelei (namentlich bei älteren Individuen) ist hierin die gröfste Vorsicht nothwendig.

Die psychische Behandlung der Melancholia erotica dieser Art bei Personen männlichen Geschlechtes würde den

Principien nach dieselbe sein, und nur in der Ausführung einige Modificationen erleiden müssen. Namentlich wäre zur Erweckung und Belebung des Selbstgefühles der Ehrgeiz zu benutzen. Ueberhaupt mufs hier, wie immer, das Benehmen des Irrenarztes der Individualität, dem Stande und der Bildungsstufe sich anpassen, wenn auch die Hauptgesichtspunkte immer dieselben bleiben: Gewinnung des Vertrauens als Vorbereitung, Beseitigung der Selbstverachtung als Hauptsache der Kur, Förderung der Selbsterkenntnifs, Richtung und Leitung des Gemüthes auf vernünftige und erreichbare Lebenszwecke als Nachkur.

In denjenigen Fällen von Nymphomanie, wo weder eigentliche Delirien, noch Melancholie existirt, sondern ein der Folie raisonnante analoger Zustand: Verschrobenheit des Geistes, Verdriefslichkeit und Launenhaftigkeit, Veränderlichkeit der Stimmung mit Eigensinn, Heftigkeit, verkehrtem Thun und Treiben, ist die psychische Kur ebenfalls die Hauptsache; ihre Ausführung aber oft um so schwieriger, weil man die Folgen vieljähriger Verirrungen und eine allmählig herangewachsene Verkehrtheit des ganzen Wesens zu bekämpfen hat. Grofser Ernst, Festigkeit des Willens und strenge Consequenz können hier allein etwas ausrichten, und ohne Strafen und Zwangsmittel wird man schwerlich zum Ziele kommen. Die Hauptaufgabe ist hier, den Kranken Respect einzuflöfsen, ihren Eigensinn und ihre Widersetzlichkeit zu brechen, und sie dem Willen des Arztes ganz zu unterwerfen. Ist dies geschehen, so mufs man successive alle Verkehrtheiten des Benehmens und Thuns ausrotten, im Erlauben und Verbieten mit Besonnenheit und Vorsicht, aber mit der gröfsten Bestimmtheit verfahren, auf den gemachten Forderungen fest beharren, und ihre Erfüllung nöthigenfalls mit unerbittlicher Strenge erzwingen. Die Kranke mufs thun, was der Arzt haben will, und mufs sich daran gewöhnen, es zu thun, weil er es will. Jedoch müssen Liebe und Wohlwollen dabei stets durchblicken, und der Arzt mufs nicht blofs sagen, sondern durch die That der Kranken beweisen, dafs er nur um ihretwillen und nothgedrungen so und nicht anders verfährt.

Ist der Eigenwille bis zur willigen Befolgung der ärztlichen Vorschriften überwunden: so mufs die Kranke zu dem

Entschlusse gebracht werden, aus eigenem Antriebe ihre verkehrten Triebe zu bekämpfen, und ein vernünftiges Benehmen sich aneignen zu wollen. Um dies zu erreichen, müssen insbesondere günstige Momente benutzt werden, in welchen die Kranke bei gebrochenem Eigensinn sich hülflos, verlassen, und des Trostes bedürftig fühlt. Wenn der Arzt in solchen Augenblicken zeigt, wie sein Herz nur von Wohlwollen und Theilnahme für seine Pflegebefohlene erfüllt ist, und wie schmerzlich es ihm sei, mit Strenge gegen sie zu verfahren, so wird eine hinzugefügte freundliche Bitte Eingang finden, und nicht ohne Wirkung bleiben. Ernst und Strenge sind hier nur die Vorbereitungsmittel zur Heilung, welche hier, wie bei allen krankhaften Gemüthszuständen, durch Wohlwollen und Liebe herbeigeführt, durch Selbsterkenntnifs, angemessene Thätigkeit und Verfolgung vernünftiger und erreichbarer Lebenszwecke vollendet und befestiget werden mufs.

B. Diät und Lebensweise.

Zur Unterstützung und Förderung der Kur ist in allen Fällen eine angemessene Diät, und so weit es thunlich ist, eine gehörige geistige und körperliche Thätigkeit von grofser Wichtigkeit; geringere Grade der Krankheit können dadurch allein geheilt werden. Namentlich ist körperliche Arbeit bis zur Ermüdung eins der wirksamsten Mittel zur Beschränkung und Unterdrückung des Geschlechtstriebes. Blofses Spazierengehen ist nicht hinreichend; vielmehr mufs man die Kranken einen grofsen Theil des Tages mit häuslichen Arbeiten, in der Wirthschaft, in Küche und Keller zu beschäftigen suchen. Kann man dies nicht, so sind im Sommer weite Fufstouren und Gartenarbeiten, im Winter Holzsägen vortreffliche Auskunftsmittel, und besonders Letzteres ist sehr zu empfehlen.

Eine angemessene geistige Beschäftigung auszumitteln, ist gewöhnlich viel schwieriger, da leider das weibliche Geschlecht in keiner Wissenschaft gründlich unterrichtet zu werden pflegt, und Mädchen grade deshalb oft auf Abwege und Thorheiten gerathen, weil sie weder hinreichende Bildung, noch Kenntnisse genug besitzen, um sich selbst auf befriedigende Weise geistig beschäftigen, und sich an fortschreitender geistiger Ausbildung erfreuen zu können. Geschichtliche

und geographische Studien, Erlernung von Sprachen, Musik, Zeichnen und Malen, angemessene Lectüre u. s. w., nach Maafsgabe der Talente und individueller Neigung, können hier aushelfen. Vorzüglich aber dürfte ein gründlicher Unterricht in Naturwissenschaften, Botanik, Geologie, Zoologie, Physik, und Chemie zu empfehlen, und überhaupt für das weibliche Geschlecht besonders geeignet sein. Nichts fesselt den Geist, und erheitert das Gemüth so sehr, als das einmal erwachte Interesse für irgend einen Zweig der Naturwissenschaften. Wer mit wahrhafter Liebe zur Natur erfüllt ist, dem gewährt sie zu allen Zeiten und in der gröfsten Betrübnifs Unterhaltung, Trost und Freude, und jede Erkenntnifs der Natur führt zur Liebe Gottes und seiner Schöpfung, zur Demuth und Ergebung, zu Ruhe und Frieden. Die Naturgeschichte, sagt *Link* eben so schön, als wahr (Propyläen der Naturgeschichte. Berlin 1839), stellt den Menschen aufser sich selbst hinaus, und weiset dadurch ihm seinen wahren Platz an. So wie Aristoteles sagte, das Trauerspiel reinige die Leidenschaften (man darf hinzufügen, weil es sie zum äufseren Gegenstande macht), eben so setzt auch die Naturgeschichte den Menschen aus sich selbst heraus, und reinigt dadurch sein ganzes Wesen.

Je mehr die Kranken in einer heiteren Umgebung ein ununterbrochen thätiges Leben, mit gehörigem Wechsel von Arbeit und Ruhe, von körperlicher und geistiger Anstrengung und Erholung führen können und müssen, desto eher und leichter wird die Kur gelingen. Alle nachtheiligen Einflüsse müssen dabei vermieden werden, namentlich zu langes Schlafen, zumal in weichen Federbetten, Störungen der nächtlichen Ruhe, zu häufige Theilnahme an Vergnügungen und Zerstreuungen, Lesen schlechter und unpassender Romane, nachtheiliger Umgang und Verkehr mit dem anderen Geschlechte u. s. w. In manchen Fällen, namentlich wenn sich der Geschlechtstrieb bei Kindern ungewöhnlich früh entwickelt, kann eine ununterbrochene, Tag und Nacht fortgesetzte Beaufsichtigung nothwendig werden.

In diätetischer Hinsicht sind gesalzene, stark gewürzte, zu nahrhafte, schwerverdauliche, blähende, fette Speisen, reizende und erhitzende Getränke zu vermeiden; leichte Fleisch- und Fischspeisen, Geflügel, Milchspeisen, Gemüse, Salate

u. s. w. zu empfehlen, zum Getränk viel Wasser, Zuckerwasser, Selterser Wasser, Molken und Milch. Kaffee wird als reizend und erhitzend von Vielen für besonders nachtheilig gehalten, ist es aber vielleicht nur bei Vollblütigkeit oder Reizbarkeit des Gefäſssystemes. Wo er keine Wallungen des Blutes, kein Herzklopfen, keine Congestionen bewirkt, schadet er schwerlich, und hat vielmehr bei Hypochondristen und Melancholischen eine eigenthümliche wohlthuende und beruhigende Wirkung. Er ist ein Gegenmittel gegen Berauschung durch Spirituosa und Opium, und wie man im Orient das Opium als ein Aphrodisiacum betrachtet, so glaubt man dort auch, daſs übermäſsiger Genuſs von Kaffee das Zeugungsvermögen schwäche. Bei mancher Unruhe des Gemüthes, nach einem Balle, angestrengter körperlicher Bewegung ist Kaffee das beste, beruhigende, den Schlaf befördernde Mittel, und selbst asthmatische Anfälle mit starkem Herzklopfen, so wie bevorstehende Paroxysmen von Wechselfieber können bekanntlich dadurch gehoben werden. Daſs zu starker Kaffee, oder übermäſsiger Genuſs desselben zu vermeiden sei, versteht sich von selbst.

C. Somatische Behandlung und Heilmittel.

Zunächst sind hier, wie überall, fortwirkende Ursachen wo möglich zu beseitigen, unterdrückte habituelle Blutungen und Secretionen herzustellen, oder durch stellvertretende zu ersetzen, bei Kindern ist auch die etwanige Gegenwart von Askariden zu beachten, Complicationen der Krankheit nach allgemeinen therapeutischen Regeln zu berücksichtigen. Die Wahl und Anwendung der empfohlenen Heilmittel muſs durch die allgemeine Constitution, die wahrscheinliche Beschaffenheit des Blutes, den Zustand des Nervensystemes und die vorhandene Irritation der Genitalien bestimmt und geleitet werden.

1) Aderlaſs, und zwar wiederholter und reichlicher, wird fast von allen Aerzten empfohlen, von Manchen besonders Aderlaſs am Fuſs, von älteren Aerzten auch das Oeffnen der Temporalarterien und selbst Transfusionen von Blut. In älteren Zeiten hat man die Blutausleerungen bei Manie und Melancholie gewiſs übertrieben, in neueren Zeiten sich wohl zu sehr davor gescheut. Absolute oder relative Vollblütigkeit, locale Congestionen, entzündliche Irritation, unterdrückte

Blutungen geben die natürlichen Indicationen, und der Zustand der Digestion, die ungestörte oder mangelhafte Blutbereitung ist dabei zu berücksichtigen. Blutigel und Schröpfköpfe können zur Ableitung vom Kopfe und von den Genitalien, zur Beförderung von Menstruation oder Hämorrhoiden dienlich sein.

2) Emetica und Purgantia werden ebenfalls allgemein gerühmt, und passen gewiſs in vielen Fällen; namentlich ist die Sorge für gehörige Leibesöffnung unerläſslich. Gelindere Neutralsalze, Rheum, Pulp. Tamar., Elect. lenit., Oleosa, Ol. Ricini, erweichende, schleimig-ölige Klystiere sind im Allgemeinen am geeignetsten, die Anwendung von drastischen Mitteln und scharfen Klystieren bedenklich und nachtheilig.

3) Kühlende, das Blut verdünnende Mittel, sogenannte refrigerantia, humectantia, diluentia, demulcentia, mucilaginosa, alterantia sind in groſser Menge empfohlen worden, namentlich nitrum und Säuren, vorzüglich Acid. sulphur. und Elix. acid. Hall. aber auch Acid. nitric. und muriaticum, Weinessig, Citronensaft. Rad. Alth, Nymph., Cichor. Flor. Lilii. alb., Malv., Hb. et Sem. Portulacc., Lactuc, Sem. Lini, Cannabis, Foenu graec., Sem. 4 frigid. Sauerampfer, Endivien u. s. w. standen in älteren Zeiten mehr oder weniger in Ruf, und können in manchen Fällen allerdings von Nutzen sein.

4) Von äuſserlichen Mitteln hat man Vesicat., Setacea, Fontanellen, Cauteria, Einreibungen von kühlenden, erweichenden, meistens mit Campher versetzten Salben u. dgl. vielfach angewandt; ihr Nutzen möchte sich aber wohl auf einzelne Fälle beschränken. Dagegen sind allgemeine lauwarme und kalte Bäder, mit und ohne kalte Umschläge oder kalte Begieſsungen des Kopfes, laue Halbbäder, Fuſsbäder, kalte Salzbäder, Douchen gewiſs in den meisten Fällen von wohlthätiger Wirkung, und bei höheren Graden von Nymphomanie mit allgemeinen Delirien dürften stundenlang fortgesetzte lauwarme Bäder bei gleichzeitiger Anwendung von Kälte auf den Kopf zu den wirksamsten Heilmitteln gehören. — Auch Einspritzungen von Kalkwasser und Milch, Inf. flor. Cham., Hyosc., Cicut. u. dgl. können von Nutzen sein, besonders bei scharfen Blennorrhöen, oder Trockenheit, Hitze und Brennen in den Genitalien. Trockne Umschläge von Pulv. Hb. Cicut standen in älteren Zeiten sehr in Ruf, neu-

erdings ist die örtliche Application von Sem. Lycopod. besonders gerühmt worden. *Bienville* empfiehlt Umschläge von Rad. Alth., Nymph. ana Drachm., Sem. Lini, Lactuc. Cucum. ana Unze in 32 Unzen Schmiedewasser $\frac{1}{4}$ Stunde gekocht, nebst Hinzusetzung von 6 Gran Sacch. Saturn. — in höheren Graden des Uebels auch Klystiere mit Sacch. Sat. und Pessaria, die mit einer Auflösung von 4 Gran Sacch. Sat. in 16 Unzen Wasser und 2 Efslöffeln Weinessig angefeuchtet sind. Solche Mittel sind gewifs nicht zu vernachlässigen, und bei vorhandener Irritation der Vulva, Excoriationen und Fluor albus möchten auch Waschungen und Injectionen einer Auflösung von Lap. infernal. zweckmäfsig sein.

5) Von innerlichen Mitteln hielten die älteren Aerzte eine grofse Menge für Specifica, namentlich Hb. Rutae, Cicut., Fol. Viticis (Agnus castus), Flor. Anagall. rubr. Camph., Sacch. Saturni; aber auch Rad. Helleb. alb. und nigr. Crocus, Opium, Hyosc., Rad. Contrayerv., Hb. Menth., Fol. Salic., Hb. et Sem. Lactuc. Flor. Melil., Sem. Anethi, Aq. castitatis River., Ess. castitatis Myns., Zinnober, Bernstein, Corallen, Bezoar, Topas, Smaragd u. s. w. — In neueren Zeiten ist hauptsächlich Camph. in grofsen Dosen, namentlich in Verbindung mit nitrum in Emulsionen, und auch der innerliche Gebrauch von Sacch. Saturni gerühmt worden.

6) In hartnäckigen Fällen hat man von Alters her die Amputation, Brennen oder Excision der Clitoris vorgeschlagen, welche *Albucasis*, *Ferrand* u. A. empfehlen, *Dubois* in einem Falle mit Erfolg angewandt haben will. In neuerer Zeit hat man sie fast gar nicht versucht, bei vergröfserter Clitoris könnte sie jedoch vielleicht gute Dienste leisten.

7) Zu den merkwürdigen Reminiscenzen aus der Geschichte der Heilkunst gehören manche, bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts als Specifica gegen Nymphomanie gerühmte Mittel, z. B. Auflegen zerschnittener junger Tauben und Hühner, oder Kalbslungen auf den kahl geschorenen Kopf; Blut aus dem Nacken eines, wo möglich schwarzen, Enterichs, Eselsblut hinter den Ohren abgelassen, Urin von Pferden (*Talmuth*), Pulv. secundin. human. etc. Als remedia amoris empfahl man unter Anderem, das Blut des Geliebten, ja sogar den innerlichen Gebrauch der excrementa perdilectae

personae exusta, oder stercora amatae in amantis calcem posita u. dgl.

8) Berücksichtigung verdient die durch manche Umstände und von einigen Beobachtern, z. B. *Ferrand*, bestätigte Behauptung *Galls*, dafs Blutigel, Schröpfköpfe, kalte Umschläge hinter den Ohren und im Nacken zur Verminderung des Geschlechtstriebes wesentlich beitragen. Umschläge und Einreibungen in den Nacken benutzte man in früheren Zeiten häufig. Die Sympathie zwischen Genitalien und Nakken (Kehlkopf u. s. w.) dürfte aber wohl nicht auf das kleine Gehirn zu beziehen sein, sondern auf das Centrum aller Sensationen, die obere Partie des Rückenmarkes und die Medulla oblongata. Unserer Ansicht gemäfs haben die Nerven der Geschlechtsorgane ihr specielles Centrum im untern Theile des Rückenmarks, und örtliche Application von Blutigeln, Schröpfköpfen, kalten Umschlägen, angemessenen Einreibungen in dieser Region wäre wohl am geeignetsten und wirksamsten.

9) Bei längerer Dauer der Krankheit, vorhergegangenem Mifsbrauch der Genitalien, Fluor albus und vorhandener Melancholie existirt gewifs in vielen Fällen weder Irritation der Genitalien, noch Phlogose oder active Congestion zu denselben, sondern wahrscheinlich derjenige Zustand, welchen wir durch Atonie mit Erethismus zu bezeichnen pflegen. Darauf scheint auch der Umstand hinzudeuten, dafs solche Kranke während des Monatsflusses sich aufserordentlich erleichtert, gleich darauf wieder viel unwohler, unglücklicher und beängstigter zu fühlen pflegen. In solchen Fällen wären vielleicht Cubeb., Fol. Sabin., Secale cornutum und ähnliche, den Uterus erregende Mittel am zweckmäfsigsten.

10) Ganz vorzüglich geeignet erscheint gegen diese Krankheit, in so weit die Ausführung möglich ist, eine systematische Wasserkur nach der Priefsnitzischen Methode. Die fortwährende Unterhaltung einer starken Transspiration, bei einfacher Diät, vielem Wassertrinken und fleifsiger körperlicher Bewegung mufs zur Reinigung und Verdünnung des Blutes ein so wirksames Mittel sein, wie die Heilkunst es bisher nicht gekannt hat. Kalte Bäder, Sturz- und Regenbäder, nebst localer Anwendung der Kälte sind die wirksamsten Mittel zur Bezähmung des Geschlechtstriebes, und zugleich werden die Kranken den ganzen Tag durch die Kur selbst kör-

perlich und geistig beschäftiget, von ihren Ideen abgeleitet, an Grübeleien und Selbstquälerei verhindert. Diese Kurmethode verdient bei Hypochondrie und Melancholie gewifs die gröfste Berücksichtigung, und das günstige Resultat einiger vorläufiger Versuche hat mich zu dem Entschlusse bewogen, sie in der Schleswiger Irrenanstalt in weiter Ausdehnung zur Anwendung zu bringen.

D. Verheirathung.

Optimum remedium est robustus atque bona natura praeditus juvenis, sagen die Alten, und stimmen Alle darin überein, dafs kein Mittel geeigneter sei, die aufgeregten Lebensgeister des Uterus zu beschwichtigen, oder seinen erzürnten Archäus zn versöhnen. Aufser dem günstigen Erfolge der Verheirathung beruft man sich auch auf specielle Beobachtungen einer schnellen Heilung durch ausgeübten Coitus. So erzählt *Alexand. Benedictus* (de curat. morb. lib. I. cap. 28.), dafs ein von Liebeswuth getriebenes, nackt in den Strafsen umherschweifendes Mädchen zufällig in ein Bordell gerathen sei, und daselbst die Nacht in den übermäfsigsten Ausschweifungen zugebracht habe. Ein seit mehreren Jahren ausgebliebener Monatsflufs stellte sich wieder ein, und am nächsten Morgen ging sie sehr beschämt, aber geheilt von dannen. *Dominicus Leonus* berichtet, dafs eine Frau von biliösem Temperament, welche jeden Begegnenden zum Beischlaf aufforderte, und die sich Weigernden mit Steinwürfen verfolgte, durch den Coitus von ihrer Nymphomanie geheilt worden sei, indem sie einen Bauern heirathete. *Bartholin* erzählt (cent. II. observ. 69) dafs eine an Nymphomanie leidende Kranke durch häufigen Coitus mit den Wärtern des Krankenhauses genesen sei, und *Plater* beobachtete in einem ähnlichen Falle, dafs ein Mädchen auf dieselbe Weise in einer Nacht wiederhergestellt wurde. — Wiederholt wird bei dieser Gelegenheit auch eine Beobachtung von *Boyle* citirt (Philos. experim. Pars II. pag. 73.), der zufolge ein des Gefühls über den ganzen Körper (bei ungestörtem Bewegungsvermögen) beraubtes Mädchen durch einen lebhaften Beischlaf hergestellt worden sei.

Die meisten Neueren empfehlen dasselbe Mittel, und beziehen sich unter Anderem auf die allerdings nicht selten vorkommende Thatsache, dafs Mädchen sich verschönern, stär-

ker und kräftiger werden nach der Verheirathung, Frauen um so blühender, gesunder und lebhafter werden, je mehr Kinder sie gebären. Es giebt aber auch Beispiele genug vom Gegentheil, und auch gegen Nymphomanie ist Verheirathung keineswegs ein durchaus sicheres und untrügliches Heilmittel. In manchen Fällen, wovon bereits Einige mitgetheilt sind, weicht der übermäfsige Geschlechtstrieb erst der Schwangerschaft, ja selbst dann nicht immer, wenn gleich *Hippocrates* schon gelehrt haben soll: mulieres ex utero furentes, si conceperint, sanae fiunt.

Matthäus de Gradi (cons. 80) erzählt, dafs eine vollblütige und fleischige Frau von mittlerem Alter in Geistesstörung und fast in Wuth verfallen sei, wenn sie nicht in Intervallen schwanger wurde. Zuerst entstand allgemeines Zittern, Töne und Murren im Bauch, darauf eine ungewöhnliche Begierde, und wurde diese nicht befriedigt, so fing sie an zu deliriren. Sobald sie schwanger wurde, war sie von diesen Zufällen frei; wenn sie aber nachher binnen 1 bis 2 Jahren nicht von Neuem concipirte, verfiel sie wieder in die frühere Raserei. — *Burserius* (Instit. med. pract. Vol. III. pag. 195) welcher die Heirath im Allgemeinen für ein ziemlich sicheres Schutzmittel erklärt, versichert zugleich, er habe an kräftige Männer verheirathete Frauen, Wochen und Monate lang, an hartnäckigem furor uterinus leiden sehen, welcher nicht eher aufgehört habe, bis sie endlich concipirt hätten.

Foderé, welcher überhaupt die Nymphomanie nicht für eine besondre Krankheitsform, sondern nur für ein mehr zufälliges Symptom der Manie gelten lassen will, erzählt (Traité du délire Tom. I. pag. 393) dafs die Mutter einer 22jährigen Kranken dieser Art, bei welcher ein obscoenes Delirium häufig eintrat, gegen den Willen ihres Arztes (der die erotischen Symptome mehr für Wirkungen, als für Ursache der Manie hielt) sie aus dem Pensionat wegnahm, und einige Nächte mit mehreren robusten Männern zubringen liefs. Die Kranke wurde dadurch nur irritirt, auffallend geschwächt, und unheilbar gemacht.

Auch *Esquirol* warnt mit Recht vor übereiltem Anrathen der Heirath, und bemerkt dabei, dafs dies Mittel nicht so oft reüssire, als man glaube, und dafs das Uebel bisweilen dadurch verschlimmert werde. Er fügt hinzu, dafs er

mehrmals Monomanieen und Manieen der Schwangerschaft, dem Wochenbette und dem Stillen habe widerstehen sehen, — eine Thatsache, die ich aus eigenen Erfahrungen nur bestätigen kann. Ob die Verheirathung in solchen Fällen zu gestatten oder gänzlich zu widerrathen sei, erfordert stets die sorgfältigste und umsichtigste Prüfung, und nur nach vollständiger Erwägung aller einzelnen Umstände läfst sich in dem concreten Falle darüber entscheiden.

Synonyme sind: Furor uterinus, eroticus, amatorius, venereus, Amor insanus, Eromania, Hysteromania, Metromania; Andromania, Pruritus uteri s. vulvae, Salacitas, Tentigo venerea, Satyriasis feminarum, Symptoma turpitudinis, Nymphaea, Nymphocnia, Eutelopathia.

Literatur.

Ferrand traité de la mélancholie érotique. Paris 1623. — *Lockner* diss. de nymphomania. Altdorf 1684. — *R. G. Crausius* diss. de nymphomania. Jenae 1691. — *J. Ph. Eyselius* diss. de furoreruterino. Erford. 1694. — *Marquard* diss. de amore insano. Leid. 1706. — *J. G. Stegmayer* diss. de furore hysterico s. uterino. Altdorf 1713. — *J. A. Fischer* diss. de furore uterino. Erford. 1728. — *A. F. Backhaus* diss. inaug. de amore insano. Jen. 1686. — *J. A. Glückius* diss. inaug. de furore uterino. Erford. 1720. — *J. Chr. Maul* diss. inaug. de Salacitate. Witteberg 1701. — *H. Iken* diss. de furore uterino. Lugd. Bat. 1685. — *Th. G. Bucholz* praes. *Buechnero* diss. de furore uterino. Halae 1747. — *M. S. P. de Bienville* la nymphomanie. Amst. 1771. Lausanne 1788. — *Vetter* diss. de morbis amatoriis. Erlang. 1787. — *Rohian* essai sur la nymphomanie au fureur uter. Paris 1808. — *J. Herpain* essai sur la nymphomanie ou fureur uter. Paris 1812. — *Lonyer-Villermay* Artikel Nymphomanie im Diction. des Sciences médicales. Tom. 36. Paris 1819. — *F. J. Gall* sur les fonctions du cerveau. Tom. III. Paris 1825. P. J—n.

NYMPHONCUS. S. Nymphen, Krankheiten derselben.

NYMHOTOMIE, Nymphotomia (νύμφη, die Nymphe, τέμνω, ich schneide), Sectio s. Abscissio s. Exstirpatio labiorum pudendi, die Beschneidung oder Ausrottung der Schamlefzen; es ist dies diejenige Operation, welche in der theilweisen oder gänzlichen Abtragung einer oder beider Schamlefzen, der grofsen oder kleinen durch den Schnitt besteht. Nach *Strabo's*, *Galen's*, des *Aëtius* und *Paulus v. Aegina* Berichten war die Beschneidung zu langer Schamlefzen bei den orientalischen Völkern gebräuchlich; dafs sie auch zu anderen Zwecken verrichtet wurde, ist nicht bekannt. Die Indicationen zur Ausführung dieser Operation sind mehrfach·

1) Eine so abnorme Länge oder Breite und Dicke der Schamlefzen, daſs sie der Ausübung des Coitus hinderlich sind, oder beim Urinlassen, Gehen und Sitzen Beschwerden erregen; die öftere Verunreinigung der Lefzen bei dieser Beschaffenheit durch den abflieſsenden Harn gibt zu schmerzhaften Excoriationen und Ulcerationen Anlaſs, die bei fortdauernder Ursache weiter um sich greifen, und einen bösartigen Character annehmen können. Uebermäſsig lange Schamlefzen kommen bei den Europäerinnen nur selten vor, dagegen sind sie nach *Cook's*, *Barrow's*, *Ten Rhyne's*, *Sommerville's*, *Lichtensteins* u. A. Berichten eine Eigenthümlichkeit des weiblichen Geschlechts mehrerer Völkerstämme Afrika's; die sogenannte Hottentottenschürze ist nichts anderes als eine übermäſsige Verlängerung der kleinen Schamlefzen sammt der Vorhaut der Clitoris.

2) Gefäſserweiterungen, welche durch ihre Gröſse sehr belästigen, und schmerzhaft sind.

3) Krebshafte Entartung der Schamlefzen; der Erfolg der Operation ist jedoch in diesem Falle zweifelhaft, da das Uebel sehr oft wiederkehrt, in welchem Falle der Erfolg der Operation vereitelt wird.

4) Fibröse, steatomatöse, sarcomatöse und andere Geschwülste (*Sömmerring*, *Soucerolte*, *Eisow*, *Birrel*, *Talrich* u. A.), die sich in den Schamlefzen entwickeln. Die Operation ist in diesen Fällen das einzige Mittel, welches, wenn sich alles Krankhafte entfernen läſst, sicher zum Zwecke führt. *Birrel* und *Talrich* führten die Nymphotomie auch bei Elephantiasis der Nymphen aus.

Contraindicirt ist die Operation: 1) wenn die krankhafte Degeneration der Lefzen sich über diese hinaus erstreckt, so daſs nicht alles Krankhafte entfernt werden kann, 2) wenn die Ursache, welche die Degeneration erzeugte, in dem Erzeugten noch nicht erloschen ist. Die Fortdauer der Ursache contraindicirt aber die Operation nur bedingungsweise; da sich in vielen Fällen nicht ermitteln läſst, ob die Ursache noch fortwirkt.

Nach Verschiedenheit der Gröſse und Beschaffenheit des Theiles, welcher abgetragen wird, ist die Operation mehr oder weniger verwundend, in der Regel aber gefahrlos, und unter den

den angegebenen Bedingungen sicher zum Zwecke führend; am sichersten ist ihr Erfolg, wenn sie nur wegen einer abnormen Länge der Schamlefzen unternommen wird. Die Blutung, welche sie zur Folge hat, ist zwar zuweilen heftig, läſst sich aber doch in der Regel ohne groſse Schwierigkeit stillen.

Die zur Ausführung der Nymphotomie nöthigen Mittel sind: ein convexes und ein gerades Bistouri, eine gerade und eine Hohlscheere, eine Pincette, eine Haken- oder Kornzange, Instrumente zur Gefäſsunterbindung und andere Blutstillungsmittel, im Fall diese nöthig werden sollte, Schwämme mit kaltem Wasser u. s. w.; zum Schutze der Harnröhre gegen Verletzung während der Operation und zur Ableitung des Urins von der Wundfläche nach vollendeter Operation ist ein elastischer weiblicher Katheter nöthig; auſserdem müssen die nöthigen Verbandstücke, wie Plumaceaux, ein Leinwandstreifen, Charpie, Heftpflasterstreifen, eine Compresse mit einer Spalte in der Mitte und eine TBinde vorräthig gehalten werden.

Zur Assistenz sind drei Gehilfen nöthig; zwei fixiren die Person, und einer reicht dem Operateur die Instrumente, reinigt die Schnittfläche u. s. w.

Die Operation wird auf folgende Weise ausgeführt: Nachdem die Kranke sich mit stark abducirten und flektirten Schenkeln auf den Rücken quer über ein Bett oder auf einem Operationstisch so gelegt hat, daſs der Steiſs auf dem Rande des Bettes oder Tisches liegt, und etwaige an der Operationsstelle befindliche Haare abrasirt worden sind, auch der Katheter in die Harnröhre, im Fall der Schnitt in ihre Nähe kommen sollte, zu obigem Zwecke eingeführt worden ist, überzeugt man sich nochmals genau von dem Umfange des Entarteten, um bei der Ausschneidung nichts zurückzulassen, oder bestimmt, wenn die Operation wegen zu beträchtlicher Länge einer Lefze unternommen wird, die Gröſse des abzutragenden Stückes. Hierauf faſst man die Lefze mit der Zange oder den Fingern, wobei nöthigenfalls ein Gehilfe den Operateur unterstützt, während die beiden anderen die Kranke in ihrer Lage fixiren, indem sie sie wie beim Blasensteinschnitt halten; man zieht nun die Lefze an sich, wodurch

sie gespannt wird, und trägt entweder mit einem Messer oder mit einer Scheere (Hohlscheere) in einem oder mehreren Zügen und zwar von oben nach unten oder von unten nach oben das Entartete oder den Theil, um welchen sie zu lang ist, ab. Man hat sich hierbei vor einer Verletzung der Clitoris, der Harnröhrenöffnung oder irgend eines anderen gesunden Theiles zu hüten. Wurde die Operation wegen krankhafter Entartung einer Lefze gemacht, so untersucht man nachher die Wundfläche, um, im Fall Reste des Entarteten zurückgeblieben sind, diese mit der Pincette zu fassen und nachträglich zu entfernen. Die nachfolgende Blutung stillt man durch kaltes Wasser, und, wenn dies nicht genügt, durch die Unterbindung der blutenden Gefäfse; wird aber auch durch sie der Zweck nicht erreicht, so mufs man 12—24 Stunden lang einen Schwamm mit kaltem Wasser auf die Wunde legen, und ihn mit der TBinde fest andrücken; im äufsersten Falle müfste man seine Zuflucht zum glühenden Eisen nehmen.

Lassen sich Geschwülste, welche sich in den Schamlefzen entwickelt haben, mit Erhaltung der äufseren, gesunden Hautbedeckungen entfernen, so werden sie nach den für die Exstirpation der Geschwülste überhaupt geltenden Regeln ausgeschält; meistens aber ist die Abtragung eines Theiles der Lefze nöthig.

Nach vollendeter Operation steckt man, wenn es nicht schon während ihrer Ausführung aus oben angegebenen Gründen geschehen mufste, einen Katheter in die Blase, um dadurch den Urin bei seiner Entleerung von der Wundfläche abzuleiten. Zwischen die zurückgebliebenen Schamlippen legt man, um eine Verwachsung derselben zu vermeiden, einen mit kaltem Wasser befeuchteten Leinwandstreifen, und führt in den Scheideneingang, um auch die Scheide vor einer Verengerung oder Verwachsung zu bewahren, eine dicke Charpiewieke ein. Die Wunde bedeckt man mit Plumaceaux, welche man mit Heftpflaster befestigt; darüber legt man eine gespaltene Compresse, und hält das Ganze durch Anlegung der TBinde fest. Dieser Verband bleibt liegen, bis Eiterung eingetreten ist, im Fall die Wunde nicht per primam intentionem heilen kann; dann erneuert man ihn täglich, oder so oft es zur Erhaltung der Reinlichkeit erforderlich ist; man bedeckt die Wunde mit

einer Lage trockner, oder, wenn sie durch den abfliefsenden Urin gereizt wird, mit Bleisalbe bestrichener Charpie. — Nach Anlegung des Verbandes gibt man der Operirten eine bequeme Seiten- oder Rückenlage, in welcher sie sich ruhig verhalten mufs; ihre Diät mufs leicht und nur eine vegetabilische sein; zum Getränk pafst Mandelmilch. Uebrigens richtet sich die Behandlung nach den Zufällen, welche der Operation folgen; ein besonderes Augenmerk mufs auf etwaige Nachblutung, die durch die bekannten Mittel gestillt wird, und auf entzündliche Zufälle gerichtet werden, da die Entzündung, wenn sie heftig wird, sich bis zur Blase erstrecken kann, so dafs sie je nach dem Grade ihrer Heftigkeit und Ausdehnung die Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates erforderlich macht; man hat in solchen Fällen Blutegel zu appliciren, bei entzündlicher Harnverhaltung lauwarme, besänftigende Ueberschläge zu machen, Oelemulsionen zu verordnen u. s. w. Bilden sich Wucherungen auf der Wunde, oder geht sie in Verschwärung über, so sind örtlich Aetzmittel anzuwenden, und aufserdem die dieser Erscheinung zum Grunde liegenden Ursachen aufzusuchen und möglichst zu beseitigen, wozu es einer allgemenien, innerlichen Behandlung bedarf; namentlich gilt dies von der krebshaften Degeneration der Schamlefzen. Die Vernarbung der Wunde erfolgt allmählig; durch das Betupfen mit Höllenstein kann sie beschleunigt werden. — Ist eine Verengerung oder Verwachsung des Scheideneinganges zu befürchten oder bereits entstanden, so tritt die Behandlung der Atresia vaginae ein. Sind die zurückgebliebenen Schamlefzen verwachsen, so ist das gegen verwachsene Schamlefzen gerichtete Operationsverfahren auch hier angezeigt.

Literatur.

Kaltschmidt, De exstirpato scirrho in labio sinistro vulvae etc. Jenae, 1762. — *Soucerolte*, Melanges de chirurgie. T. II. p. 394. — *Schmucker's* vermischte Schriften. B. II. S. 164: — *Murat*, im Dict. des scienc. méd. Tom. XXXVI. p. 560. — *W. Birrel*, im Edinb. med. and chirurg. Journ. April 1825. — *J. Ch. A. Hoffmann*, De nymphis degeneratis, adjecto earum exstirpat. usu. Berol. 1826. — *Klewitz*, De nonnullis nympharum varietatibus et degenerationibus insignoribus etc. Berol. 1826. 4. Mit lithogr. Abb. — *Meissner*, über die Krankheiten der Schamlefzen in d. Zeitschr. für Geburtskunde von

Busch, *Mende* und *Ritgen*. B. V. H. 2. S. 167. — Ausserdem die Lehrbücher über operative Chirurgie von *Zang*, *Blasius* u. A.

B — gr.

NYSTAGMUS, Nystaxis bulbi oculi (νυςτάζω, ich nicke), Instabilitas s. Tortura s. Rotatio bulbi oculi, das Augapfelrollen, die Augapfelzuckung; man belegt mit diesem Namen einen clonischen Krampf der Muskeln des Augapfels, welcher sich dadurch äufsert, dafs der Augapfel sich in fortwährender und unwillkührlicher Bewegung befindet, indem er sich bald nach der einen, bald nach der anderen Seite, bald nach oben, bald nach unten bewegt, und zwar in so bedeutendem Grade, dafs die Hornhaut sich abwechselnd ganz zur Seite oder nach oben verbirgt. Je mehr die mit diesem Augenfehler behafteten Individuen die Augen fixiren wollen, desto stärker ist das Rollen; mit aller Anstrengung vermögen sie nicht den Augapfel still zu halten. Meistens beobachtet man diesen Fehler an beiden Augen gleichzeitig. Oft besteht er bei Diplopie, in welchem Falle er oft dem Strabismus vorausgeht, ferner bei totaler Lähmung der Retina, centraler Hornhauttrübung, bei angeborner oder in frühester Kindheit entstandener Cataracta, besonders der Cataracta centralis; man leitet in diesen Fällen das unwillkührliche Rollen der Augen von dem zur Gewohnheit gewordenen Suchen nach Licht her. Aufserdem erscheint dieses Uebel nicht selten als ein Begleiter der Hysterie und Epilepsie, und dann ist es als ein reines Nervenleiden zu betrachten; sodann des Hydrocephalus, gastrischer Unreinigkeiten, der Helminthiasis u. s. w. Vorübergehend beobachtet man ein unwillkührliches Rollen der Augen bei Reizung derselben durch fremde in sie eingedrungene Körper. Ein ähnlicher Zustand kommt nicht selten an der Jris und noch häufiger an den Augenliedern vor; der clonische Krampf der Jris (Hippos) und der der Augenlider (Nictitatio s. Nystagmus palpebrarum) bestehen auch oft gleichzeitig mit dem clonischen Krampfe des Augapfels.

Das Uebel ist meistens schwer, oft auch gar nicht zu beseitigen; nur da, wo es Symptom und Wirkung eines anderen heilbaren Augenleidens, z. B. einer operirbaren Catarcus, oder fieberhafter Zustände, wie des Wurmfiebers oder eines gastrischen Fiebers u. s. w., ist, läfst sich hoffen, dafs

es durch die gegen die Ursachen gerichtete Behandlung beseitigt werden werde. Die Behandlung mufs daher hauptsächlich eine causale sein. *Andreae* fand Soolbäder mit kalter Douche und das Strychninum nitricum innerlich und endermatisch angewendet, sehr wirksam.

Literat. *Lorenz*, Diss. de Nystagmo. Berol. 1820. — *Andreae*, Grundriss der spec. Augenheilkunde. Magdeb. 1837. S. 323.

B — gr.

O.

OBDUCTION. S. Section.

OBERARM (Humerus, Brachium) ist der Theil des Arms oder der oberen Extremität von der Schulter bis zu dem Ellenbogen. Bei regelmäfsiger Krümmung der Wirbelsäule reicht der Oberarm in aufrechter Stellung des Körpers ohngefähr bis zu dem Darmbeinkamme herab. S. Extremitäten. S — m.

OBERARMBEIN, OBERARMKNOCHEN (Os brachii s. humeri, Humerus) ist der gröfste und stärkste Knochen des Armes, der an der Schulter mit dem Schulterblatte, im Ellenbogen mit den beiden Vorderarmknochen eingelenkt ist. Man theilt ihn, wie alle Röhrenknochen, zu denen er gehört, in das Mittelstück und die beiden dickern Endstücke ein.

Das obere Ende (Extremitas superior) wendet nach innen, hinten und oben einen überknorpelten glatten Kopf (Caput humeri), welcher ein Drittel einer Kugel ausmacht, und mit dem Schulterblatte durch das beweglichste Gelenk des Körpers eingelenkt ist. Auf den Kopf folgt ein nicht überknorpelter dünnerer, runder Hals (Collum humeri), der sehr kurz ist, und dem Kapselbande zur Anheftung dient. Neben dem Halse liegt nach aufsen und unten ein grofser Höcker (Tuberculum majus s. externum), nach innen und unten ein kleiner Höcker (Tuberculum minus s. internum). Am grofsen Höcker sind drei Muskeleindrücke (Impressiones musculares), ein vorderer, mittlerer und hinterer, für die Anheftung des Ober- und Untergrätenmuskels und des kleinen runden

Muskels; an dem kleinen Höcker ist der Unterschulterblattmuskel befestigt. Eine erhabene Leiste des grofsen Höckers (Spina tuberculi majoris) geht in den vorderen Winkel des Mittelstücks über, und dient dem grofsen Brustmuskel zur Anheftung; eine andere des kleinen Höckers (Spina tuberculi minoris) verlängert sich zum inneren Winkel des Mittelstücks, und dient den Sehnen des breiten Rückenmuskels, des grofsen runden Muskels und des Hakenarmmuskels zur Anheftung. Zwischen diesen Leisten und den beiden Hökkern befindet sich eine zum Theil überknorpelte Rinne (Sulcus intertubercularis s. Semicanalis ossis brachii), in welcher die Sehne des langen Kopfes vom zweiköpfigen Armmuskel liegt.

Das Mittelstück (Diaphysis) ist dreiseitig, dabei gegen das untere Ende hin etwas nach innen gedreht. Man unterscheidet daran einen inneren, äufseren und vorderen Winkel, und zwischen diesen eine hintere, äufsere und innere Fläche. Die äufsere Fläche und der vordere Winkel sind über der Mitte des Knochens wulstig und rauh, und dienen daselbst dem Deltamuskel zur Anheftung. Unter dieser Stelle nimmt der innere Armmuskel von der inneren und äufseren Fläche und dem vorderen Winkel bis gegen das untere Ende des Knochens herab seinen Ursprung. Die hintere Fläche ist die breiteste, und dient mit dem angrenzenden inneren und äufseren Winkel dem inneren und äufseren Kopfe des dreiköpfigen Armmuskels zum Ursprunge. Der äufsere Winkel ist über dem unteren Ende des Knochens besonders rauh, und dient dem langen Rückwärtswender des Vorderarms und dem langen Speichenstrecker der Hand zum Ursprunge. Aufserdem ist an dem äufseren Winkel das äufsere, an dem inneren das innere Zwischenmuskelband befestigt.

Das untere Ende des Knochens ist breiter, aber beträchtlich dünner als das obere, und besteht aus zwei rauhen Gelenkknorren, dem innern und dem äufsern, und dem zwischen beiden befindlichen Gelenkfortsatze. Der innere Gelenkknorren (Condylus internus) ragt stärker hervor als der äufsere, und dient den Hand- und Fingerbeugern, dem runden Vorwärtswender und dem innern Seitenbande des Ellenbogengelenks zur Anlage. Hinter ihm befindet sich eine platte Furche für den Ellenbogennerven (Fossa nervi cubitalis). Der

äufsere Gelenkknorre (Condylus externus) ragt weniger hervor, und dient den Streckmuskeln der Hand und der Finger zur Anlage. Der Gelenkfortsatz (Processus cubitalis) ist überknorpelt, und besteht aus einer Rolle (Trochlea), welche dem Condylus internus näher liegt, und mit dem Ellenbogenbein eingelenkt ist, und einer kleineren rundlichen Erhabenheit (Capitulum s. Eminentia capitata), welche sich neben dem Condylus externus befindet, und mit der Speiche des Vorderarms sich verbindet. An der vorderen Seite des unteren Endes liegt über der Trochlea eine gröfsere, über dem Capitulum eine kleine Grube (Fossa anterior major et minor), auf der hinteren Seite befindet sich über der Trochlea eine grofse Grube (Fossa posterior s. olecrani s. Sinus maximus). In die hintere Grube senkt sich bei der Streckung des Arms das Olecranon, in die vordere grofse Grube bei der Beugung der Kronenfortsatz des Ellenbogenbeins und in die vordere kleinere Grube das Knöpfchen der Speiche ein. In seltenen Fällen geht von der Fossa posterior zu der Fossa anterior major durch den Knochen eine runde Oeffnung. Auf der hinteren Fläche und neben dem innern Winkel hat das Mittelstück ein oder zwei Foramina nutritia; mehrere solcher Oeffnungen finden sich am Umfange des oberen und des unteren Endes. Im reifen Embryo ist das Mittelstück verknöchert, die beiden Enden aber bestehen noch aus Knorpel. In dem obern Ende bildet sich hierauf ein, in dem untern Ende beständig zwei, zuweilen drei Knochenkerne, von denen der eine im Gelenkfortsatze, der andere im Condylus internus entsteht. Zuweilen sind im Gelenkfortsatze zwei, so dafs das Capitulum zuerst den einen und die Trochlea den andern enthält. Das untere Ende verwächst früher mit dem Mittelstück als das obere. S — m.

OBERARMBRUCH. S. Armbeinbruch.

OBERARMMUSKELN, (Musculi brachii). Einige Schriftsteller rechnen zu den Oberarmmuskeln alle diejenigen, welche das Oberarmbein bewegen können, wovon indessen die meisten auch andere Namen führen, als Brust-, Schulter- und Rückenmuskeln; andere nennen diejenigen Oberarmmuskeln, welche von der Schulter bis zum Ellenbogen das Muskelfleisch im Umfange des Knochens ausmachen. Die Mus-

keln, welche zu dieser letztern Abtheilung gehören, sollen hier aufgeführt werden:

1) Der dreieckige Armheber. S. Deltoideus musculus.

2) Der Hakenarmmuskel. S. Coracobrachialis musculus.

3) Der zweiköpfige Armmuskel. S. Biceps brachii.

4) Der dreiköpfige Armmuskel oder Streckmuskel des Vorderarms (Musculus triceps brachii s. brachialis externus s. anconaeus). S. Anconaei musculi.

5) Der innere Armmuskel oder Ellenbogenbeuger (Musculus brachialis internus s. flexor cubitalis), ein breiter, dikker Muskel, welcher unter dem Deltamuskel, von dem Biceps bedeckt, die untere Hälfte der Beugeseite des Oberarms einnimmt. Er entspringt mit zwei Zacken, die das untere Ende des Deltamuskels einschliefsen, von der innern und äufsern Fläche des Oberarmbeins, nimmt ferner neue Fasern von diesen beiden Flächen, von dem vorderen Winkel und dem innern und äufsern Zwischenmuskelbande bis zum Ellenbogen herab auf, geht unten in eine starke platte Sehne über, welche auf der vom Biceps brachii bedeckten Seite fast bis zu der Mitte des Muskels hinaufreicht, das Kapselband des Ellenbogens unmittelbar bedeckt, und sich an die Rauhigkeit des Kronenfortsatzes vom Ellenbogenbein festheftet. Er beugt das Ellenbogengelenk. S — m.

OBERARMPULSADERN. S. Armpulsadern.

OBERAUGENHÖHLENARTERIE. S. Augengefäfse.

OBERAUGENHÖHLENNERV. S. Augennerven.

OBER-BREMBACH und UNTER-BREMBACH. Vergl. Brembach.

OBERGRÄTENMUSKEL. S. Supraspinatus.

OBERHAUT. S. Epidermis.

OBERKIEFER, OBERKIEFERBEIN, (Maxilla superior s. Os maxillare superius) ist aufser dem Unterkiefer der gröfste Knochen des Gesichtes, liegt neben dem gleichnamigen der andern Seite, hilft die Nasen- und Augenhöhle bilden, enthält eine eigene Höhle, macht die vordern zwei Drittheile des knöchernen Gaumens aus, und trägt bei vollkommner Entwicklung acht Zähne. Man unterscheidet an ihm den Körper und vier Fortsätze. Der Körper hat die Gestalt eines Keils, dessen Basis nach vorn und aufsen, die Schneide nach hinten und innen gerichtet ist. Eine obere dreieckige Fläche

des Körpers (Facies superior s. Planum orbitale) bildet die untere Wand der Augenhöhle, ist glatt und mit einer Furche versehen (Sulcus infraorbitalis), welche vom äufsern Rande aus nach vorn in den Unteraugenhöhlenkanal führt. Der innere längste Rand dieser Fläche ist gezackt, verbindet sich im vorderen Theile mit dem Thränenbeine, hinter diesem mit dem Siebbeine, und zuletzt mit dem Augenhöhlentheile des Gaumenbeins; der äufsere Rand ist glatt, und bildet mit dem grofsen Keilbeinflügel die Unteraugenhöhlenspalte; der vordere Rand ist nach aufsen rauh und mit dem Wangenbein verbunden, nach innen glatt, und macht hier einen kleinen Theil des Unteraugenhöhlenrandes aus. Die vordere oder Antlitzfläche (Superficies facialis) enthält unter dem Unteraugenhöhlenrande die Oeffnung des Unteraugenhöhlenkanals (Foramen infraorbitale), unter welcher sie eine bald mehr, bald weniger starke Grube hat (Fovea maxillaris), welche viel zu der charakteristischen Gesichtsbildung beiträgt. In dieser Grube entspringt der Heber des Mundwinkels, und über dem Foramen infraorbitale der eigne Heber der Oberlippe. Die hintere Fläche des Körpers ist von der vorigen durch den Wangenfortsatz des Kiefers getrennt, ist rauh, und bildet den runden Kieferhöcker (Tuber maxillare), woran mehrere kleine Oeffnungen sich befinden für den Eingang der hinteren oberen Zahngefäfse und Nerven. Die innere Fläche (Facies nasalis) bildet den gröfsten Theil der Seitenwand der Nasenhöhle, hat eine grofse Oeffnung, welche in die Kieferhöhle (Antrum Highmori s. Sinus maxillaris) führt (vergl. d. Art. Antrum Highmori). Vor dieser Oeffnung befindet sich die Thränenfurche (Sulcus lacrymalis), und hinter der Oeffnung wird der Knochen von dem angrenzenden Gaumenbeine bedeckt. Am hintern Winkel, zwischen dieser und der hintern Fläche des Körpers, befindet sich eine kleine glatte Furche (Sulcus pterygo-palatinus), welche mit dem Keil- und Gaumenbeine den Flügelgaumenkanal bildet. Der Körper wird von dem Unteraugenhöhlenkanal (Canalis infraorbitalis) durchbohrt, welcher auf der obern Fläche mit einer Furche anfängt, und auf der vorderen Fläche mit einem runden Loche sich endet. Aus diesem Kanal treten ein Paar Nebenkanälchen zwischen die Lamellen des Knochens, öffnen sich in die Kieferhöhle zum Theil, theils verbinden sie sich mit den

Kanälchen, die von dem Tuber maxillare ausgehen. Sie enthalten die vordern oberen Zahngefäfse und Nerven, so wie das Ganglion maxillare.

Die vier Fortsätze des Knochens sind: der Stirn-, Wangen-, Gaumen- und Zahnhöhlenfortsatz, von denen die beiden ersten nach oben, die beiden letzten nach unten vom Körper abgehen.

1) der Stirn- oder Nasenfortsatz (Processus frontalis s. nasalis) steigt vorn und innen vom Körper zu der Stirn herauf, liegt seitlich an der Nasenhöhle, ist platt, hat eine innere und äufsere Fläche, einen vordern, hintern und obern Rand. Die äufsere Fläche wird durch die Fortsetzung des Unteraugenhöhlenrandes in einen vordern platten Theil und in den hintern concaven geschieden. Dieser (Sulcus lacrymalis) bildet den vordern Theil der Fossa lacrymalis, jener dient dem Heber des Nasenflügels und der Oberlippe zum Ursprunge. Die innere Fläche ist etwas concav, und hat zwei Querleisten, von denen die untere (Crista turbinalis) der untern Nasenmuschel, die obere (Crista ethmoidalis) der mittleren Nasenmuschel zur Anlage dient. Der obere Rand ist kurz und gezackt, und verbindet sich mit dem Stirnbein; der hintere Rand (Crista lacrymalis ist scharf, begrenzt den Sulcus lacrymalis nach innen und vorn, und verbindet sich mit dem Thränenbeine durch Anlage; der vordere Rand ist durch eine knieförmige Biegung in eine obere und untere Abtheilung geschieden, von denen diese, ausgehöhlt und glatt, einen Theil der vordern Nasenöffnung bildet; die obere ist rauh, und verbindet sich durch Anlage mit dem Seitenrande des Nasenbeins.

2) Der Wangenfortsatz (Processus malaris s. zygomaticus) ist dreiseitig, dick, und wendet nach aufsen und oben eine gezackte Fläche, welche mit dem Wangenbeine verbunden ist; die vordere und hintere Fläche sind glatt, und laufen nach unten in einen glatten Winkel (Protuberantia malaris) zusammen, welcher die vordere äufsere Fläche des Körpers von der hinteren trennt.

3) Der Gaumenfortsatz (Processus palatinus) ragt vom Körper horizontal nach innen hervor, hat eine obere, glatte, concave Fläche, die den Boden der Nase bilden hilft, eine untere rauhe, mit vielen kleinen Oeffnungen versehene, ebenfalls etwas concave Fläche, welche die vordern zwei Drit-

theile des knöchernen Gaumens ausmacht, und nach aufsen in den Processus alveolaris übergeht. Der hintere Rand des Fortsatzes ist kurz und gezackt, und verbindet sich mit dem Gaumenbein durch die Sutura palatina transversa; der innere Rand ist länger, gezackt und breit, ragt über die obere Fläche hinaus, verbindet sich mit dem der andern Seite durch die Sutura palatina longitudinalis, und bildet so eine gegen die Nase aufsteigende Leiste (Crista nasalis), die einen Theil der knöchernen Nasenscheidewand ausmacht, und nach vorn über der Mitte der Schneidezähne mit einem spitzigen Vorsprunge, dem vorderen Nasenstachel (Spina nasalis anterior), sich endigt. Unweit des vorderen Endes geht durch die Sutura palatina longitudinalis der vordere Gaumenkanal (Canalis palatinus anticus s. incisivus), welcher in der Nasenhöhle zu jeder Seite neben der Crista nasalis mit einer doppelten Oeffnung, einer rechten und linken, anfängt und unter dem Gaumen einfach endigt. Er dient dem Nervus naso-palatinus Scarpae und kleinen Blutgefäfsen zum Durchgange, ist bei mehreren Säugethieren auch durch die Schleimhaut offen und bildet eine Communication zwischen der Nasen- und Maulhöhle, und wird das Jacobson'sche Organ genannt.

4) Der Zahnhöhlenfortsatz (Processus alveolaris s. dentalis) steigt von dem Körper abwärts und etwas nach vorn, ist dick, nach aufsen gewölbt, nach innen ausgehöhlt, und hat auf seiner äufsern Seite von den darin befindlichen Zahnzellen längliche Vorsprünge (Juga abveolaria). Sein unterer breiter Rand (Limbus alveolaris) ist frei und mit acht tiefen Zahnzellen (Alveoli) versehen, welche von einander durch Zwischenwände getrennt sind, die Form der Zahnwurzeln haben, so dafs die vordern einfach, die hintern nach oben zu in mehrere Vertiefungen getheilt sind. Zu jeder Spitze der Zahnzellen dringt eine kleine Oeffnung aus der Zwischensubstanz zwischen den Lamellen des Kieferkörpers, wodurch die Zahngefäfse und Nerven in die Zahnwurzeln treten. Die Zahnzellen für die Backenzähne liegen dicht unter dem Boden der Kieferhöhle.

Bei Kindern und im jugendlichen Alter zeigt sich unter dem Gaumen zu beiden Seiten des Canalis incisivus eine Zwischenkiefernaht (Sutura intermaxillaris), welche eine Andeutung eines früher getrennten Zwischenkieferstückes aus-

macht, was bei den meisten Säugethieren sich das ganze Leben hindurch getrennt vorfindet, und Zwischenkieferbein (Os intermaxillare genannt wird. Bei dem menschlichen Fötus kennt man die Zeit noch nicht, in der dies Stück sich völlig gesondert von dem übrigen Kiefer vorfindet. Nach *Portal* entwickelt sich das Oberkieferbein aus mehreren Knochenstücken, die theils im Körper, theils im Nasen- und Gaumenfortsatze sich entwickeln. S — m.

OBERKIEFERARTERIE. S. Kieferarterien 9 und 10.

OBERKIEFERHÖHLE. S. Antrum Highmori.

OBERKIEFERNERV (Nervus maxillaris superior), der zweite Ast des Nervus trigeminus, welcher aus dem Ganglion Gasseri desselben entspringt, aus der Schädelhöhle durch das Foramen rotundum des Keilbeins tritt, und sich in der Nasenhöhle, am Gaumen, der obern Kinnbacke und dem Antlitze verzweigt, und mehrfach mit andern Nerven, besonders dem N. sympathicus und N. facialis anastomosirt. S. Trigeminus nervus. S — m.

OBERLAHNSTEIN. Unfern des romantisch gelegenen Oberlahnstein im Amte Braubach des Herzogthums Nassau, am Ausflufs der Lahn in den Rhein, anderthalb Stunden von Coblenz entfernt, entspringt ein Natronsäuerling, welcher nach *Amburger* in sechzehn Unzen enthält:

Schwefelsaure Talkerde	2,800	Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,444	—
Chlornatrium	2,500	—
Kohlensaures Natron	11,160	—
Kohlensaure Talkerde	0,800	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,125	—
Kieselsäure	0,083	—
	18,912	Gr.
Kohlensaures Gas	16,22	Kub. Zoll.

Literat. *Amburger*, Versuche mit dem Rheingauer Stahlwasser, dann dem Schwefelwasser zu Weilbach und dem Sauerwasser zu Oberlahnstein. Mainz 1786. — *C. E. Stifft*, geognostische Beschreibung des Herzogthums Nassau. Wiesbaden 1831. — *E. Osann's* phys. med. Darstellung der vorzüglichsten Heilquellen Europas. Th. II. 2te Aufl. Berlin 1841. S. O — n.

OBERMENDIG oder OBERMENNIG. Bei diesem im Kreise Mayen des Preufsischen Grofsherzogthums Niederrhein

unfern Andernach, zwei Stunden südlich vom Laacher See gelegenen Dorfe entspringt am Fufse der berühmten Nieder- und Obermendiger Mühlsteinbrüche eine Mineralquelle, deren schon *Günther v. Andernach* und *Tabernaemontanus* unter dem Namen des „Kesselborns von Mendig" erwähnen. Dieselbe ist reich an Eisen- und Kohlensäure, von einem angenehmen zusammenziehenden Geschmack, klar, perlt stark, und enthält nach *Funke's* Analyse in sechzehn Unzen:

Schwefelsaures Natron	0,800	Gr.
Chlornatrium	0,700	—
Kohlensaures Natron	0,800	—
Kohlensaure Kalkerde	2,000	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,800	—
Kohlensaures Gas	27,90	Kub. Zoll.

Literat. *E. Osann's* phys.-med. Darstellung der vorzüglichsten Heilq. Europa's. Th. II. 2te Aufl. Berlin 1841. S. 495. O — n.

OBERROLLNERVE. S. Augennerven.

OBERSALZBRUNN. Vergl. Salzbrunn.

OBERSASBACH. Bei diesem, im Amte Achern, des Grofsherzogthums Badens gelegenen Dorfe befindet sich eine, als Bad benutzte, zur Klasse der erdigen Kochsalzquellen gehörende Mineralquelle, welche auch das Erlenbad genannt wird. Sie hat die Temperatur von 17° R., und liefert in einer Stunde 500 Maafs Wasser. Nach *Kölreuter* enthält das Thermalwasser in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Kalkerde	5,010	Gr.
Chlornatrium	13,080	—
Chlormagnium	0,070	—
Chlorcalcium	0,210	—
Kohlensaure Kalkerde	1,180	—
	19,550	Gr.

Literat. *W. L. Kölreuter*, die Mineralquellen im Grofsherzogth. Baden. Jahrg. II. 1821. S. 24. 185—195. O — n.

OBERSCHENKEL. S. Femur.

OBERSCHENKELBEIN. S. Femoris os.

OBERSCHENKELMUSKELN (Musculi femoris) werden sowohl diejenigen Muskeln genannt, welche das Oberschenkelbein bewegen, als auch die, welche hauptsächlich am Oberschenkel liegen, das Muskelfleisch desselben bilden, und den Unterschenkel im Kniegelenk bewegen.

1) Beugemuskeln des Hüftgelenks:

a) Der grofse runde Lendenmuskel. S. Psoas major musculus.

b) Der innere Darmbeinmuskel. S. Iliacus internus musculus.

2) Streckmuskeln des Hüftgelenks:

a) Der grofse, b) der mittlere, c) der kleine Gesäfsmuskel. S. Glutaei musculi.

3) Muskeln, welche den Oberschenkel nach aufsen rollen:

a) Der birnförmige Muskel. S. Pyriformis musculus.

b) Die Zwillingsmuskeln. S. Gemelli musculi.

c) Der innere und äufsere Hüftbeinlochmuskel. S. Obturator internus und externus musculus.

d) Der viereckige Schenkelmuskel. S. Quadratus femoris musculus.

4) Muskeln, welche die Schenkel an einander ziehen:

a) Der Schambeinkammmuskel. S. Pectinaeus musculus.

b) Der dreiköpfige Schenkelmuskel. S. Adductores femoris musculi.

5) Der Spannmuskel der Schenkelbinde. S. Tensor fasciae latae musculus.

6) Die Streckmuskeln des Kniegelenks:

a) Der gerade Schenkelmuskel. S. Rectus femoris musculus.

b) Der Schenkelmuskel. S. Cruraeus musculus.

c) Der äufere und innere grofse Schenkelmuskel. S. Vastus externus und internus.

7) Beugemuskeln des Kniegelenks:

a) Der Schneidermuskel. S. Sartorius musculus.

b) Der schlanke Schenkelmuskel. S. Gracilis musculus.

c) Der zweiköpfige Schenkelmuskel. S. Biceps femoris musculus.

d) der halbsehnige Muskel. S. Semitendinosus musculus.

e) Der halbhäutige Muskel. S. Semimembranosus musculus.

f) Der Kniekehlenmuskel (Musculus popliteus). S. Kniekehlenmuskel.

S — m.

OBERSCHLÜSSELBEINNERVEN. S. Supraclaviculares nervi.

OBERSCHULTERNERVE. S. Suprascapularis nervus.

OBERTIEFENBACH. Bei diesem im Oberdonaukreise des Königreichs Bayern, Landgerichts Immenstadt, gelegenen Dorfe, entspringt auf einer Wiese aus einem Felsen eine Mineralquelle, welche früher (1815) von *Flacho* und *Fuchs*, später (1826) von *Vogel* analysirt worden ist. Nach des Letzteren Analyse enthalten sechzehn Unzen:

Chlornatrium	**0,800 Gr.**
Chlorkalium	0,100 —
Kohlensaures Natron	1,400 —
Kohlensaure Kalkerde	0,100 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spuren
Kieselsäure	0,200 —
Humus	0,100 —
	2,700 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,050 Kub. Zoll.

Das Mineralwasser wird als Bad in Form von Wannenbädern benutzt.

Literat. *Geiger*, Beschreibung des Heilbades zu Obertiefenbach. Kempten 1815. — *A. Vogel*, die Mineralquellen des Königreichs Bayern. München 1829. S. 64. O — n.

OBESITAS. S. Fettsucht.

OBLADIS. Die Brunnen- und Badeanstalt Obladis oder Oberladis, ein Namen, welchen sie schon seit sehr langer Zeit führt, wegen des zu ihren Füſsen liegenden Dörfchens Ladis, liegt 3780 Par. Fuſs über der Meeresfläche bei dem Pfarrdorfe Prutz im Oberinnthale der gefürsteten Grafschaft Tyrol, Landgerichts Ried.

Es werden hier zwei Mineralquellen benutzt: die Schwefelquelle, nicht fern vom Badehause gelegen, ist erst vor einigen Jahren wieder aufgefunden worden; — der Sauerbrunnen dagegen schon seit Jahrhunderten bekannt. — Im J. 1212 entdeckt, vom ritterlichen Kaiser Max auf seinen Jagden oft besucht, auf seinen Befehl untersucht, galt er bald als einer der heilsamsten im teutschen Lande. Des genannten Kaisers Urenkel, Erzherzog Ferdinand, lieſs den Brunnen neu fassen und ein Badehaus errichten; Erzherzog Leopold befahl, den Säuerling von O. mit 32 andern aus der Nähe und Ferne herbeigeschafften Proben von ähnlichen Brunnen zu vergleichen, und da der von Obladis den Preis erhielt, konnte es nicht fehlen, daſs der Zudrang der Hülfesuchenden

groſs

grofs wurde. Nachdem der Brunnen in Folge von übler Verwaltung, verheerenden Kriegen und andern Unfällen herabgekommen, und fast gar nicht mehr besucht wurde — obgleich noch immer jährlich gegen 20,000 Flaschen versendet wurden, — trat im J. 1831 eine Actiengesellschaft zusammen, die von Seiten des Aerars die Quelle und die verfallenden Badegebäude kaufte, und 1834 ein massives und sehr geräumiges Bade- und Wohngebäude auftühren liefs, worauf das Bad sich wieder gehoben hat, da sich hier mit zweckmäfsigen Einrichtungen auch Wohlfeilheit verbindet.

Die belebend-stärkende Gebirgsluft zu Obladis wirkt wohlthätig auf den Organismus; — der Sommer hat auf jener Höhe seine drückende Hitze verloren, und eine milde, erfrischende Temperatur kräftiget den Kurgast selbst auf seinen oft sehr beschwerlichen Wanderungen in den reizenden Umgebungen. Die Aussicht, die sich gegen Osten von den Fenstern des Badehauses eröffnet, ist höchst malerisch; — kolossale Berge und Gletscher umgränzen das tiefe Thal, welches der wilde Inn durchrauscht, in welchem sich aus dem romantischen Kanuserthal der reifsende Fazzenbach ergiefst. Das an reizenden Punkten so reiche Innthal und die majestätischen Gebirge, die es umschliefsen, liefern eine Menge von Orten, die sich zu sehr lohnenden Ausflügen eignen, und von welchen mehrere auch in historischer Hinsicht sehr interessant sind, wie die Brücke von Pontlatz und das Joch Gabenblick, beide berühmt durch die Siege der Tyroler Landesvertheidiger in den J. 1803 und 1809, — das malerisch gelegene Landeck, Schlofs Berneck, — die uralte Wallfahrtskirche Kaltenbrunn, und viele andere.

Nach *Albaneder* enthalten sechzehn Unzen

	1. des Sauerbrunnens.	2. d. Schwefelquelle.
Schwefelsaures Natron	1,200 Gr.	
Schwefelsaure Talkerde	1,500 —	3100 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	2,000 —	2,500 —
Chlormagnium } Chlorcalcium }	0,300 —	
Kohlensaure Talkerde	5,000 —	4,300 —
Kohlensaure Kalkerde	1,700 —	2,900 —
Kohlensaures Eisenoxydul		0,400 —
	11,700 Gr.	13,200 Gr.

	1. des Sauerbrunnens:	2. d. Schwefelquelle.
Kohlensaures Gas	20,70 Kub. Z.	1,250 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas		0,600 — —

Der Sauerbrunnen wird als Getränk benutzt, gewöhnlich zu 3—4 Gläsern, und diese bis zu 10—12 Gläsern nach Umständen gesteigert; die Schwefelquelle wird zwar auch getrunken, mehr aber zum Baden benutzt.

Hülfreich hat sich der Sauerbrunnen als Getränk namentlich erwiesen bei Schwäche der Verdauungswerkzeuge, Stockungen im Unterleib, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, — gichtischen Leiden mit Unterleibsbeschwerden verbunden, — so wie bei Nierensteinen.

Literat. Der Sauerbrunnen zu Obladis im Oberinnthale, K. K. Landgerichts Ried, als Trink- u. Badekurort; von *Jos. Theod. Albaneder*, Dr. u. Prof. Innsbruck, 1836. — *E. Osann's* Darstellung der vorzüglichsten Heilq. Europas. Th. II. 2te Aufl. Berlin, 1841. S. 179.

O — n.

OBLIQUUS CAPITIS MUSCULUS SUP. INF. Siehe Nackenmuskeln.

OBLIQUUS MUSCULUS ABDOMINIS EXTERNUS ET INTERNUS, der äufsere und innere schiefe Bauchmuskel, zwei platte Muskeln, die mit dem Quermuskel des Bauches, den sie von aufsen bedecken, die muskulösen Seitenwände des Bauches ausmachen, und durch ihre Sehnen mit denen der entgegengesetzten Seite sich in der vorderen Mittellinie zu einem sehnigen Streifen (Linea alba) verbinden (S. d. Art. Linea alba).

a) Der äufsere schiefe oder absteigende Bauchmuskel (M. obliquus abdominis externus s. descendens) liegt unmittelbar unter der Haut und der Fascia superficialis, bedeckt die vordern Enden der falschen Rippen und ihre Knorpel, und entspringt mit acht fleischigen Zacken, die nur in ihrem Anfange mit kurzen Sehnen versehen sind, von der äufseren Fläche der acht unteren Rippen; der erste Zacken hängt mit dem grofsen Brustmuskel zusammen, die andern schieben sich in die Zwischenräume der Zacken des grofsen Sägemuskels und des breiten Rückenmuskels ein. Die Fleischfasern des so entsprungenen Muskels steigen herab, und gehen dabei nach vorn und innen, so dafs die hintern auf den Darmbeinkamm stofsen, und sich daselbst an das Labium externum

bis zu dem vordern obern Darmbeinstachel festheften; die vorderen erreichen das Darmbein nicht, sondern gehen in eine platte, breite Sehne über, welche von dem sechsten Rippenknorpel bis zu dem Schambeine herabsteigt, aus schiefen und queren Fasern besteht, mit der Sehne des folgenden Muskels die vordere Wand der Scheide des geraden Bauchmuskels bildet, und mit dem gleichnamigen Muskel der entgegengesetzten Seite sich in der Linea alba des Bauches verbindet. An manchen Stellen finden sich in dieser Sehne rundliche Oeffnungen für den Durchgang von Gefäſsen und Nerven. Besonders breit ist diese Sehne am untern Ende des Bauches zwischen dem vorderen Ende des Darmbeinkammes und den Schambeinen, und sie endigt sich hier über dem Schenkel mit einem stärkern plattrundlichen Strange, welcher von der Spina anterior superior des Darmbeins zum Tuberculum ossis pubis hin ausgespannt ist, und Schenkelbogen oder Fallopisches Band genannt wird. (S. d. Art. Fallopii ligamentum). Nach auſsen und oben über dem Schambeinhöcker ist diese Sehne in einen obern und untern Schenkel gespalten und bildet so den Ausgang des Leistenkanales (S. Annulus abdominis).

b) Der innere schiefe oder aufsteigende Bauchmuskel (M. obliquus abdominis internus s. adscendens) wird von dem vorigen bedeckt, und ist beträchtlich kleiner; er liegt an der äuſsern Seite des queren Bauchmuskels und nimmt seitlich den Raum ein zwischen den Knorpeln der falschen Rippen und dem Darmbeinkamme. Er entspringt nach hinten zu zwischen der zwölften Rippe und dem Darmbeinkamme von der Fascia lumbodorsalis, nach unten von der Linea intermedia des Darmbeinkammes bis zur Spina anterior superior ossis ilium, auch noch zum Theil von dem Fallopischen Bande. Seine hintern Fasern steigen im Vorwärtsgehen aufwärts, die mittleren gehen horizontal, die vorderen laufen abwärts. Die hintern Fasern heften sich kurzsehnig an die innere Seite der Knorpel der drei letzten Rippen, der übrige Theil geht in eine platte, breite Sehne über, die von der neunten Rippe bis zu dem Schenkelbogen herabreicht, und sich in zwei Platten spaltet, von denen die vordere sich mit der Sehne des vorigen Muskels verbindet, und so mit ihr die vordere Wand der Scheide des geraden Bauchmuskels bildet; die hintere

Platte vereinigt sich mit der Sehne des queren Bauchmuskels, reicht nicht völlig bis zu dem Schambeine herab, und trägt zu der Bildung der hintern Wand der Scheide des geraden Bauchmuskels bei. In der Linea alba vereinigen sich sodann die Sehnenfasern dieser beiden Platten mit denen der entgegengesetzten Seite. Ueber dem Fallopischen Bande sind die Muskelfasern dieses Muskels mit denen des queren Bauchmuskels verbunden, lassen im männlichen Geschlecht den Samenstrang zwischen sich hindurchtreten, und schicken an ihn ein Bündel Muskelfasern gegen den Hoden hin herab, welches Hodenmuskel genannt wird (S. d. Art. Cremaster).

Durch die Lage und Richtung der Fasern entspricht der äufsere schiefe Bauchmuskel den äufsern Zwischenrippenmuskeln und der innere den innern. Beide Muskeln verengern durch ihre Zusammenziehung die Bauchhöhle, wirken daher bei der Entleerung des Darms und der Harnblase, im weiblichen Geschlecht bei der Geburt, treiben durch Zusammenpressung der Eingeweide den Zwerchmuskel nach oben, und sind daher auch Muskeln der Exspiration. S — m.

OBLIQUUS MUSCULUS OCULI SUPERIOR ET INFERIOR. S. Augenmuskeln 2. a und b, und Nackenmuskeln 14 und 15.

OBSCURATIO CORNEAE. S. Hornhautfleck.

OBSTIPITAS CAPITIS. S. Caput obstipum.

OBSTRUCTIO. S. Obstructio alvi und stagnatio.

OBSTRUCTIO ALVI. Vergl. die Artikel Haemorrhoiden und Stuhlverstopfung.

OBTURATIO DENTIUM. S. Ausfüllen der Zähne.

OBTURATOR MUSCULUS INTERNUS ET EXTERNUS, der äufsere und innere Hüftbeinlochmuskel.

a) Der äufsere Hüftbeinlochmuskel (M. obturator externus) ist rundlich dreieckig, entspringt mit einem runden dünnen Rande von dem äufsern Umfange des Hüftbeinloches, ferner mit seiner innern Fläche von der Hüftbeinlochmembran durch kurzsehnige Fasern, wendet sich nach aufsen und hinten, wird dabei dicker und rundlich, und geht in eine Sehne über, welche am Schenkelhalse vorbei läuft, und sich in der Fossa trochanterica des grofsen Rollhügels festheftet.

b) Der innere Hüftbeinlochmuskel (M. obturator internus s. marsupialis) entspringt von der innern Fläche des Um-

fanges des Hüftbeinloches und der Hüftbeinlochmembran mit zusammenstrahlenden Fasern, läuft nach hinten und aufsen, tritt durch die Incisura ischiadica minor aus der Beckenhöhle mit einer platten Sehne, die sich unter einem rechten Winkel um den absteigenden Ast des Sitzbeins wendet, von dem Muskelfleische der beiden Zwillingsmuskeln zum Theil bedeckt wird und zum Theil damit in Verbindung steht. Sie heftet sich gemeinschaftlich mit den Zwillingsmuskeln oberhalb des vorigen Muskels in der Fossa trochanterica des grofsen Rollhügels fest. Zwischen der Sehne dieses Muskels, den Zwillingsmuskeln und der Incisura ischiadica minor mit dem angrenzenden Theile des absteigenden Sitzbeinastes liegt ein grofser, länglicher Schleimbeutel, wodurch ihre Bewegung an dem Knochen sehr erleichtert wird. Beide Muskeln rollen den Oberschenkel nach aufsen. S — m.

OBTURATORIA ARTERIA. S. Beckengefäfse I. 3.

OBTURATORIUS NERVUS, der Hüftbeinlochnerv; er entspringt vom zweiten, dritten und vierten Lendennerven, bedeckt von dem runden Lendenmuskel. Die einzelnen Wurzeln vereinigen sich, und so tritt der Nerv im Absteigen zwischen dem fünften Lendenwirbel und der innern Seite des runden Lendenmuskels zur Beckenhöhle, läuft an der Seitenwand derselben gebogen nach unten und vorn, liegt nahe unter der Linea innominata, tritt durch den Canalis obturatorius der Hüftbeinlochmembran aus dem Becken, giebt im Durchgange dem äufsern Hüftbeinlochmuskel einen kleinen Zweig, und spaltet sich hierauf in einen vordern und hintern Ast; der vordere vertheilt sich an den M. gracilis, adductor brevis und longus, und verbindet sich zuweilen durch einen Hautast, der die Fascia durchbohrt, mit dem vordern innern Hautnerven des Nervus cruralis. Der hintere Ast verzweigt sich an den M. adductor magnus, und schickt auch ein Aestchen an das Hüftgelenk. S — m.

OBTUSA FASCIA s. FASCIA SIMA, die stumpfe oder eingebogene Binde, eine Art von Hobelspahnbinde, die sich der kriechenden annähert, indem sich ihre Gänge nur wenig decken.

OCCIPITALIS ARTERIA, die Hinterhauptschlagader, etwa anderthalb Linien dick, entspringt aus der hin-

teren Seite der Carotis externa, etwas höher nach oben, als aus der vordern die A. maxillaris externa hervorgeht, läuft im Aufsteigen nach hinten und oben, wird von dem hinteren Bauche des zweibäuchigen Kiefermuskels und dem oberen Ende des M. sternocleidomastoideus bedeckt, tritt, zwischen dem Querfortsatze des Atlas und dem Zitzenfortsatze durchgehend, zum Hinterhaupte, wobei sie wiederum durch den M. trachelomastoideus und splenius capitis bedeckt wird, giebt diesen Muskeln Zweige und einen stärkern Nackenast (Ramus cervicalis), welcher zu den tiefern Schichten der Nakkenmuskeln mit eindringt, und mit der A. vertebralis und cervicalis ascendens anastomosirt. Hinter der Wurzel des Zitzenfortsatzes entspringt gewöhnlich aus der A. occipitalis die A. meningea posterior, welche durch ein Foramen mastoideum in den Schädel zu der harten Hirnhaut gelangt. Hierauf theilt sich die A. occipitalis in einen untern und obern Ast: der untere (Ramus occipitalis inferior) ist dünner, geht nach innen gegen den Hinterhauptshöcker, giebt daselbst den Nakkenmuskeln, dem Hinterhauptmuskel und der Haut Zweige, und anastomosirt mit dem gleichnamigen Aste der entgegengesetzten Seite; der obere gröſsere Ast (Ramus occipitalis superior) wendet sich in schiefer Richtung aufsteigend zum Scheitel hin, giebt den Kopfbedeckungen viele Zweige, welche mit denen aus der A. temporalis, auricularis posterior und der gleichnamigen der andern Seite anastomosiren. Zuweilen entspringt aus der A. occipitalis die A. stylomastoidea, welche gewöhnlich aus der A. auricularis posterior hervorgeht. Die A. occipitalis macht in ihrem ganzen Verlaufe viel Biegungen.

In einem Falle, den ich beobachtete (Art. capitis superf. nova icon. p. 5.) war die A. occipitalis nach ihrem Ursprunge aus der Carotis externa sehr dünn, und wurde erst am Hinterhaupte durch den verbindenden Ast der A. vertebralis verstärkt. S — m.

OCCIPITALIS MUSCULUS, der Hinterhauptmuskel. S. Epicranius musculus.

OCCIPITALIS NERVUS MAJOR ET MINOR, der groſse und kleine Hinterhauptnerv, von denen der groſse aus dem zweiten, der kleine aus dem dritten Halsnerven entspringt. S. Halsnerven, A. 2. 3. S — m.

OCCIPITIS OS, das Hinterhauptbein. S. Basilare os 1.

OCHRA, Ocher, Ocker. Man bezeichnet mit diesem Namen metallhaltige Substanzen, welche in erdiger oder staubartiger Form in der Natur vorkommen. Besonders sind bekannt und benutzt: der Eisenocher, Sumpferz, Ochra fossilis, eine Eisenoxyd vorzüglich enthaltende, verschiedenartig gelbroth gefärbte (rostfarbige) Substanz, welche aus Quell- und Sumpfwasser oft in grofser Menge abgesetzt wird, sich aber auch in Lagern findet; sie wurde als äufserliches, zusammenziehendes und austrocknendes Mittel benutzt. — Eine andre Art ist der Kupferocher (Ochra aeris s. Viride montanum Berggrün), welcher mehr als Malerfarbe gebraucht wird und wie das Kupfer wirkt. v. Schl—l.

OCHSENAUGE, Buphthalmos, heifst der Zustand des Augapfels, wenn derselbe durch Wassersucht vergröfsert ist, und desshalb auf ungewöhnliche Weise aus seiner Höhle hervorragt. S. d. Art. Augenwassersucht.

OCHSENGALLE. S. Fel Tauri.

OCHSENZUNGE. S. Anchusa.

OCIMUM (auch wohl unrichtig Ocymum geschrieben). Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Labiatae und in die Didynamia Gymnospermia des Linnéischen Systems gehörend. Sie zeichnet sich durch ihren 2lippigen Kelch und ihre 2lippige Blumenkrone aus, deren Oberlippe 4spaltig, die Unterlippe aber ungetheilt ist, ferner durch die 4 didynamischen nach unten herabgebogenen Staubgefäfse, von denen die obern an ihren Staubfäden meist einen Zahn oder Haarbüschel haben. Die meisten Arten sind in Ostindien zu Hause, riechen angenehm, und sind kleine Kräuter oder Halbsträucher. Mehrere werden seit den ältesten Zeiten kultivirt und ihres Wohlgeruchs wegen, als Gewürz oder als Heilmittel benutzt; unter diesen ist besonders bei uns bekannt, beliebt und benutzt worden:

O. Basilicum *L.* (Basilienkraut). Eine einjährige Pflanze mit aufrechtem oder aufsteigendem Stengel, mit gestielten eyförmigen oder verlängerten, unten verschmälerten, kaum gesägten kahlen Blättern, gewimperten Blattstielen, mit einfachen Trauben, mit Kelchen, welche länger als die Blumenstiele und bei der Fruchtreife zurückgeschlagen, aufgeblasen-

glockig, gewimpert und oben am Grunde höckerig sind, und eine breit eyförmige, oder kurz zugespitzte Oberlippe, aber eine 4zahnige Unterlippe haben, deren Mittelzähne fast borstlich zugespitzt sind; ferner mit weifsen Blumen und einem Anhange an den obern Staubfäden. Es giebt eine grofse Menge Abänderungen dieser Pflanze, mit und fast ohne Haare, mit ganzen oder blasig aufgetriebenen, auch mit zerschlitzten Blättern, endlich mit einem eigenthümlichen oder mehr gewürznelkenartigen Geruch. Seit alten Zeiten dient diese Pflanze als Heilmittel gleich dem Quendel und der Melisse (Ὤκιμον des Theophrast und Dioscorides, von Aëtius schon ὤκιμον βασιλικὸν genannt), und auch die Früchte werden in Indien, da sie, wie die mehrerer lippenblüthigen Gewächse Schleim aus ihrer Testa entwickeln, als Mittel bei katarrhalischen Entzündungen angewendet. Gegenwärtig benutzen wir nur das Kraut der bei uns kultivirten Pflanze, Herba Basilici s. Sampsuchi (Σαμψυχόν eine wohlriechende Pflanze bei den Alten). Seine Wirksamkeit verdankt es wahrscheinlich einem aetherischen Oel.

Auch die meisten anderen Arten, wie O. gratissimum, sanctum, febrifugum, hirsutum, minimum u. s. w. werden theils als aromatische, theils als tonische Heilmittel oder als den Göttern heilige Gewächse in Ostindien gebraucht und kultivirt. v. Schl—l.

OCOTEA. S. Laurus.

OCULARIUS MEDICUS. S. Augenarzt.

OCULIST. S. Augenarzt.

OCULOMOTORIUS NERVUS. S. Augennerven.

OCULUS. S. Augapfel.

OCULUS ARTIFICIALIS. S. Augapfel, der fehlende, Bd. IV. pag. 52.

OCULUS CAESIUS. S. Glaucoma.

OCULUS DUPLEX. S. Auge, doppeltes, und Augenbinde.

OCULUS LACRIMANS. S. Epiphora.

OCULUS LEPORINUS. S. Hasenauge.

OCULUS PURULENTUS. S. Eiterauge.

OCULUS SIMPLEX. S. Auge, einfaches u. Augenbinde.

ODERMENNIG. S. Agrimonia.

ODONTAGOGUM, ein Werkzeug zum Ausziehen der Zähne. S. Zahninstrumente.

ODONTALGIA. S. Zahnschmerz.

ODONTALGICA seu ANTIODONTALGICA scil. REMEDIA, Zahnschmerzlindernde Mittel. S. Zahnschmerz.

ODONTITIS. S. Zahnentzündung.

ODONTOGLYPHANON, die Zahnfeile, S. Zahninstrumente.

ODONTOLITHOS, Calculus sive Tartarus dentium, der Weinstein an den Zähnen. Unter diesem Namen versteht man eine grauweifse oder graugelbe, kalkähnliche und steinharte Masse, die sich an den Zähnen absetzt: mit dem Weinsteine, welcher sich in den Weinfässern lagert, hat dieselbe nur im Ansehen, nicht aber in der chemischen Zusammensetzung Aehnlichkeit, daher der Name Tartarus dentium uneigentlich ist. — So viele Menschen bekommen den sogenannten Weinstein an den Zähnen, dafs er zu den alltäglichen Erscheinungen gehört, und man sieht ihn beinahe eben so oft bei Kindern als bei Leuten im reiferen und im hohen Lebensalter. Bei Thieren, zumal bei grasfressenden, Pferden, Eseln, Rehen u. a., kommt der Weinstein auch sehr häufig vor, und die Pferde können manchmal gar nicht oder nur mit Mühe fressen, weil faustgrofse Stücke dieser Substanz ihre Backzähne umlagern: man pflegt daher, wenn sonst gesunde Pferde das Futter verschmähen, die Untersuchung ihrer Zähne nicht zu versäumen, und mit Meifsel und Hammer jenes Hindernifs des Käuens zu beseitigen. — In der Regel sind sämmtliche Zähne eines Menschen, der am Weinsteine leidet, von demselben überzogen, seltener einzelne, und dann mehr die unteren als die oberen, und mehr die Schneide- und Eckzähne als die Backenzähne. Zu Anfang setzt sich der Weinstein nur um die Hälse der Zähne, und zeigt sich an der hinteren wie an der vorderen Fläche derselben; allmählig verbreitet er sich aber rundherum über die Kronen, und oft genug bedeckt er selber die Kauflächen. — Er bekleidet die Zähne in vielen Fällen als eine dünne Schicht eines braunen und sehr fest anhaftenden Stoffes, der den Schmelz verbirgt, und den natürlichen Schmuck des Mundes raubt. Ein solcher brauner Ueberzug bildet sich langsam aus, und man kann ihn am öftersten an der hinteren Fläche

der Schneidezähne des Unterkiefers wahrnehmen: er scheint von dem Weinsteine, wie dieser in der Regel auftritt, und sogleich näher beschrieben werden soll, nicht wesentlich verschieden zu sein, und die dunklere Farbe von eingemengtem Schmutze, Staub, Rauch u. dergl. herzurühren. Man muſs den eben bezeichneten schmutzigen und festsitzenden Ueberzug nicht mit derjenigen braunen Entfärbung der Zähne verwechseln, welche mit dem Verluste des Schmelzes zusammenhängt. Wenn nämlich der Schmelz durch Abnutzung oder durch eine zufällige Beschädigung fortgegangen ist, so büſst der Zahn an einer solchen Stelle nicht nur sogleich seine frühere Weiſse ein, insofern die eigentliche Zahnsubstanz immer gelblicher oder grauer als der Schmelz ist, sondern es zieht sich in die Röhren der Zahnsubstanz allmählig Schmutz hinein, oder es setzen sich an deren entblöſsten Mündungen gefärbte Niederschläge an, vielleicht selbst von einem in ihnen vorhandnen, noch nicht näher gekannten Safte. Daher findet man die vom Schmelze entkleideten Stellen stets nach einiger Zeit dunkelbraun, zumal wenn die schneidenden Ränder der vorderen Zähne durch das Beiſsen und Käuen breit geschliffen sind.

Häufiger als auf die angegebne Weise setzt sich der Weinstein an die Zähne in Gestalt dicker, weiſsgelber oder grauer Lagen, häuft sich an den Hälsen in Form von Klumpen an, umgiebt die Kronen wie eine derbe und rauhe Kalkschaale, und überragt nicht selten die Kauflächen, so daſs mehrere Zähne zugleich unter seiner Decke verborgen liegen. — Die Folgen, welche die Bildung des Weinsteines nach sich zieht, sind nicht blos durch die Entstellung des Mundes unangenehm; auch das Käuen wird erschwert, das Sprechen einigermaaſsen gehindert, die Zunge und die Wangen und Lippen durch den Anstoſs gegen die hervorragenden Stücke beleidigt, das Zahnfleisch wird von den Hälsen zurückgedrängt, wird locker, und blutet leicht. Die Zähne selber leiden Schaden, denn sie werden bisweilen aus ihrer Zelle gehoben, indem sich der kalkähnliche Ansatz bis zu der Spitze der Wurzel ausbreitet, und den sonst gesunden Zahn lose macht und empordrängt.

Die Erzeugung des Weinsteines beruht durchgehends auf mangelhafter Reinlichkeit; denn wer seine Zähne sauber

hält, leidet niemals daran: die fremdartige Masse ist ein Niederschlag aus dem Speichel, dem sich Schleim und Rückstände der genossenen Speisen und Getränke beimischen. Zuerst pflegt sich jene weiche und käseartige Substanz, die man Zahnschleim (Mucus dentium) genannt hat, um die Hälse zu lagern, und diese zersetzt sich, wird immer dichter, bis sie steinhart erscheint, bei der Berührung mit der Sonde einen Klang giebt, und wenn man daran kratzt, Schmerz erweckt, weil die Knochenhaut der Wurzel, an der sie haftet, erschüttert wird. Ehe der Weinstein sich deutlich zeigt, sieht man auch oft die Hälse der Zähne mit einem grünen Ueberzuge bedeckt, dessen Farbe denselben Ursprung wie das Grün der Brunnenröhren (von Infusorien-Leichen?) zu haben scheint. Nach *Berzelius* besteht der Weinstein aus Speichelstoff 1,0. Speichelschleim 12,5. phosphorsauren Erdsalzen 79,0. thierischem Stoff in Salzsäure aufgelöst 7,5 = 100.

Da nicht alle Menschen den Weinstein an den Zähnen bekommen, wenn sie dieselben auch zu reinigen versäumen, so wird eine eigne Anlage vorausgesetzt. *Berzelius* führt an, dafs die starke Verdunstung des Speichels seine Bildung verursache, und die Menschen, die viel sprechen, und den Mund lange und häufig offen halten, ihn vorzüglich erwerben. Reichliche und fehlerhafte Absonderung des Speichels und des Mundschleimes, wie sie bei manchen Krankheiten der Verdauung vorkommt, z. B. bei Kindern, die an Würmern, bei Erwachsenen, die an Magensäure, an Hypochondrie leiden, begünstigt die Entstehung des Weinsteines; doch findet er sich nicht selten bei ganz gesunden Leuten ein, sobald sie die nothwendige Reinigung des Mundes vernachlässigen, mögen sie viel sprechen und mit offnem Munde schlafen oder nicht.

Die Behandlung wird in Rücksicht auf die erkannten oder vorausgesetzten Ursachen eingeleitet, demnächst ein angemessenes Verfahren zu der unmittelbaren Beseitigung des fremden Stoffes ins Werk gesetzt. In Betreff der ersten Anzeige sucht man die Stomatocace, den Speichelflufs, die Magenschwäche, oder was sonst sich kund giebt, und im Zusammenhange mit der Erzeugung des Weinsteines zu stehen scheint, zu überwinden. Die zweite Heilanzeige wird erfüllt, indem man den fehlerhaften Ueberzug der Zähne mit geeig-

neten Werkzeugen entfernt, oder die chemische Kraft gewisser Mittel gegen ihn wirken läſst. Das Letztere ist nur ausführbar, wenn der Weinstein in dünnen Schichten an den Zähnen haftet, wenn der erwähnte braune oder grüne Schmutz die Hälse oder die Flächen der Kronen überzieht: mit Zahnpulvern, und selbst mit den stärkeren Reibemitteln, wie dem gepulverten Bimsteine oder dem Knochen des Tintenfisches, läſst sich dieser selten gut entfernen, weil er sehr fest sitzt. Man wählt Säuren, und mengt zu diesem Zwecke entweder Alaun und Cremor tartari zu dem Zahnpulver, mit welchem man nun die Zähne putzt, oder man taucht ein Bäuschchen alter Leinwand oder ein Schwämmchen in eine verdünnte Säure, fasst es mit einer kleinen Zange, und reibt die behafteten Stellen damit ab. Man mischt z. B. auf die Unze Wasser 20 Tropfen Salpetersäure. Sobald die geriebene Fläche rein ist, putzt man ungesäumt die Zähne mit Seife, über welche man eine weiche und in reines Wasser getauchte Zahnbürste schäumend hinführt; stets muſs man bedacht sein, den Schmelz zu schonen, den die sauren Mittel sehr leicht angreifen. Als Beispiel eines sauren, zu dem erwähnten Zwecke bestimmten Zahnpulvers möge folgende Mischung dienen. Recipe: Aluminis, Rad. irid. flor., Ligni Santali rubri, Ossis sepiae ana 2 Drachm. M. f. pulv. subtilissimus. — Gröſsere Stücke und dickere Lagen des Weinsteines werden mit Werkzeugen, die schaufel- oder meiſselartig gefertigt sind (Dentiscalpium s. d. Art. Zahn-Instrumente), abgestoſsen oder abgekratzt. Da die Zähne, die den Weinstein tragen, oft locker sitzen, so muſs diese Operation mit Vorsicht ausgeführt werden, damit nicht ein Zahn selber dem Drucke oder Zuge folgt; man hält ihn mit den Fingern während dessen fest, und reiſst den Weinstein, wenn es angeht, von einer Seite zur anderen, oder gegen das Zahnfleisch hin ab. Findet man, daſs ein Zahn stark mit Weinstein bedeckt, und zugleich sehr wackelnd oder angefressen, schmerzhaft und unbrauchbar ist, so thut man am besten, ihn gänzlich auszuziehen. Tr — l.

ODONTOTECHNICE. S. Zahnarzneikunde.

ODONTOTHERAPIA, die Lehre von der Heilung der Zahnkrankheiten. S. d. A. Zahnarzneikunde.

ODONTOTRIMMA, die Zahnfeile. S. Zahninstrumente.

OEDEMA, die wässerige Anschwellung, eine örtlich begrenzte Wassersucht der Haut, des Zellgewebes oder des eigenthümlichen Gewebes der Eingeweide. Das Oedem ist immer infiltrirt, und steht dem freien Wassergusse in gröfsere Räume gegenüber. Vergl. d. A. Anasarca, Hydatoncus, Hydrops.

OEDEMA, chirurgisch. — Obwohl die Behandlung der wässerigen Geschwulst, auch insofern sie die Thätigkeit des Wundarztes in Anspruch nimmt, schon bei der Lehre von der Anasarca und unter den Abtheilungen des Art. Hydatoncus angeführt worden ist, so sind doch noch einige nähere Angaben über das chirurgische Verfahren gegen dieses Uebel nothwendig. — Die künstliche Entleerung des Wassers aus oberflächlich und äufserlich behafteten Körpertheilen soll vermittelst der Scarification geschehen. Man vermeidet mit Recht tief eindringende Wunden, die lebhaften Schmerz verursachen und schwierig heilen würden, und man hat daher längst vorgezogen, nur die Oberhaut zu spalten, indem man lehrt, mit einer Lanzette seichte Risse in dieselbe zu machen. Da die Oberhaut sehr gespannt zu sein pflegt, so reicht es hin, die Spitze des Werkzeuges leicht über die Oberfläche hinzuziehen, ohne zu drücken und Blut zu entlocken. Indessen giebt es mehrere Gründe, aus welchen es zweckmäfsiger erscheint, statt dieses Scarificirens die Einstiche zu wählen. Man vollzieht nämlich in den geschwollnen Theil mit einer feinen und sehr scharfspitzigen Nadel (Nähnadel) mehrfache Stiche, die durch die Lederhaut in das Zellgewebe dringen, und meist ein Paar Linien, in manchen Fällen und an geeigneten Orten auch wohl einen halben bis ganzen Zoll tief gehen können. Man erreicht den Zweck der Entleerung hiemit sehr gut, und kann die Stiche, wo es erforderlich ist, in grofser Anzahl bei einander machen. Die erwähnten Gründe sind folgende: an manchen Stellen findet man die Haut trotz der Wassersucht an ihrer Oberfläche wenig gespannt, und jene Risse werden dann schmerzhaft ausfallen, und mehr Blut als Wasser liefern; die Stiche bewirken eine kleinere Wunde, und gehen deshalb weniger leicht in Eiterung über als die Risse; der Nadelstich eröffnet den Abflufs an Stellen, wo gröfsere Räume liegen, als in den Maschen der Haut, nämlich im Zellgewebe. Man hat sich bei dem Einstechen aller-

dings zu hüten, tiefer liegende Organe, wie den Hoden, den Saamenstrang, grofse Nervenäste, zu treffen, denn obwohl der Stich einer feinen Nadel niemals eine bedeutende Verletzung machen kann, so mufs doch der Schmerz und selbst eine geringe Entzündung solcher Theile vermieden werden. — Das abfliefsende Wasser, welches manchmal an einem Tage zu mehreren Quarten fortrinnt, nimmt man in Tüchern auf, die man um den kranken Theil windet, oder ihm unterlegt; das Bett und die Kleider schützt man vor der eindringenden Nässe durch Wachsleinwand. — Die widerwärtige Entzündung, welche nach dem Scarificiren nicht selten in Gestalt eines Rothlaufes eintritt, sieht man beim Gebrauche der Einstiche seltener, obschon sie auch hiebei nicht verhütet werden kann: man bekämpft sie mit Bleiwasser oder einer schwachen Sublimat-Lösung, die man am besten mit einem Chamillen-Aufgusse mischt. Dieselben Mittel sind auch dienlich, wenn die entzündete Fläche sich abschält, und in Eiterung übergeht. Manche Kranke bekommen an den Orten, die man scarificirt oder gestochen hat, bald stinkende und lebhaft brennende Geschwüre, und desto leichter, wenn sie lange krank und süchtig sind. Dergleichen schwärende Flächen können dann unter gewissen Umständen das Leben länger erhalten, als es sonst gedauert hätte, und sie dürfen aus diesem Grunde nicht unbehutsam und eilig ausgetrocknet werden. — Der Schmerz des Einstiches kann sehr gemindert werden, wenn man die Nadel zuvor in ein Talglicht steckt, und sie schlüpfrig macht.

Die Einwickelung geschwollner Glieder ist zur Heilung des Oedems von anerkanntem Nutzen: sie mufs allmählig verstärkt, und darf nicht sogleich sehr fest gemacht werden, damit der Umlauf des Blutes nicht schnell gehemmt werde, der ohnehin oft träge ist. Sie mufs ganz gleichmäfsig drücken, und wird am besten mit leinenen Rollbinden ausgerichtet; für manche Fälle eignen sich Schnürhülsen, für wenige eine feste wollene Umkleidung, da der Druck wollenen Stoffes leicht Pickel hervorruft. Die Binden können die Träger stärkender Arzeneien werden; im Allgemeinen sind aber feuchte Mittel selten am rechten Orte: man kann sie mit Pulvern bestreuen, z. B. die eingewickelten Füfse in einen Sack mit Eichen-Lohe stecken, man kann sie mit Cam-

phor einreiben, doch bleibt der sanfte und anhaltende Druck die Hauptsache. — Zuweilen ist ein Druck mit den Fingern heilsam, um das Wasser für eine kurze Zeit von einem Orte wegzubewegen, wo es besonders beschwerlich fällt, z. B. in der Vorhaut, die die Harnröhre sperrt, und so das Harnen hindert, in dem Augenliede, welches den Anblick des Auges wehrt.

Es verdient erinnert zu werden, dafs ein Oedem bisweilen in kurzer Zeit entsteht, ein Leiden andeutet, welches in seiner Nähe versteckt liegt, und die Kunst des Wundarztes vorzugsweise aufruft. Es pflegen am häufigsten versteckte Eiterungen zu sein, die sich auf diese Weise verrathen. So schwillt z. B. oft die Wange sammt den Lippen und Augenliedern an, wenn eine Stichwunde an der Stirn in der Tiefe zu eitern beginnt, oder sich in der Nähe jener Theile ein Blutschwär bildet; die Hand schwillt, wenn in einer Sehnenscheide jenseits der Handwurzel eine Entzündung aufkommt und sich rasch Eiter erzeugt, oder wenn ein verborgner Splitter einen wachsenden Reiz unterhält; Knochensplitter bei Brüchen können ebenso ein Oedem verursachen, welches den Blick des geübten Wundarztes auf die Ursache der ungewöhnlichen Reizung hinlenkt. Das Oedem, welches einen solchen Zusammenhang hat, braucht nicht durchaus ein O. calidum zu sein, sondern man findet in der That den geschwollnen Theil unter den erwähnten Umständen häufig schmerzlos und kühl. Die Kur bezieht sich begreiflicherweise auf das Grundübel. Tr — l.

OEDEMA ARTICULARE. S. Hydatoncus.

OEDEMA CALIDUM sive acutum, ist die wässerige Ergiefsung in das Zellgewebe oder das eigne Gewebe der Organe, welche nicht blos schnell entsteht, sondern auch das Gepräge einer acuten Entzündung in dem erkrankten Gebilde offenbart. Die Geschwulst ist weniger teigig als bei dem häufiger vorkommenden kalten Oedeme; sie ist roth, schmerzhaft, und nicht selten heifs. In Hinsicht auf das Wesen der Krankheit steht sie derjenigen Anschwellung überhaupt sehr nahe, welche, eine Wirkung der Exsudation des Blutwassers durch die Gefäfswände, fast jeder Entzündung zukommt, und zu deren hauptsächlichen Merkmalen gezählt wird. Daher sieht man auch oft, wie sich die Ausgänge der Entzündung

namentlich die Verhärtung, aus dem Oedema calidum entwickeln. In Theilen mit lockerem Zellgewebe kommt die hitzige Wassergeschwulst am öftersten vor, wie an den Wangen, z. B. bei einem Zahnfleisch-Abscesse, an den Augenliedern u. s. w., demnächst an abhängigen Stellen, an den Unterschenkeln, z. B. bei entzündeten Blutaderknoten, bei unterdrückter Reinigung. (Vergl. Anasarca und Hydatoncus).

Tr — l.

OEDEMA CAPITIS. S. Hydatoncus 3. u. vergl. Kopfgeschwulst.

OEDEMA FRIGIDUM bedeutet die chronische, schmerzlose Wassergeschwulst, die sich durchgehends kühl anfühlen lässt, im Gegensatze zu dem Oedema calidum (vergl. diesen Artikel). Sie kommt weit häufiger vor als das letztere, und wenn von dem Oedeme schlechthin die Rede ist, so versteht man gewöhnlich das kalte darunter. Das O. frigidum kann gleichwohl acut auftreten und verlaufen, insofern eine Wassergeschwulst ohne Schmerz, Röthe und Hitze schnell entstehen und in kurzer Zeit wieder verschwinden kann. Man pflegt indessen mit der Benennung acutes Oedem nur das O. calidum zu bezeichnen. (Vergl. Anasarca u. Hydatoncus).

Tr — l.

OEDEMA FUNICULI SPERMATICI ist die wässerige Anschwellung des Saamenstranges, die darauf beruht, dafs sich in dem Zellgewebe, welches diesen Theil umgiebt, und seine Gefäfse vereinigt, Wasser ansammelt. Vornehmlich hält sich dasselbe in den Zellräumen der gemeinschaftlichen Scheidenhaut, d. i. der Fascia transversalis, auf, und wird das Uebel als Hydrocele tunicae communis testis et funiculi aufgeführt. Die Geschwulst, die sich vom Hoden bis zum Bauchringe erstreckt, ist teigig, unschmerzhaft, von geringem Umfange. Doch trifft man nicht selten Beispiele an, in denen sich gröfsere Wasserbehälter in den Zellräumen bilden, woraus eine Art derjenigen Gattung des Wasserbruches entsteht, die man Hydrocele hydatidosa sive cystica genannt hat. Der Name des infiltrirten Wasserbruches des Saamenstranges bedeutet denselben Zustand, welcher hier als Oedema funiculi bezeichnet wird. Man mufs sich hüten, denselben mit dem Wasserbruche des Bauchfellfortsatzes, der vor dem Saamenstrange liegt, zu verwechseln; die Unterscheidung ist beson-

ders

ders in dem Falle nicht leicht, wenn die oben erwähnte Hydrocele funiculi cystica vorhanden ist. (Vergl. d. A. Hernia aquosa Bd. XVI. S. 139). Tr — l.

OEDEMA GLOTTIDIS, Hydrops glottidis, Wassergeschwulst der Stimmritze, Angina laryngea oedematosa, l'angine laryngée oedémateuse ou séreuse, laryngite sous-muqueuse etc. bezeichnet eine seröse, oder serös-eitrige Ausschwitzung in das unter der Schleimhaut des Kehlkopfes liegende Zellgewebe, welches die Stimmritze selbst umgiebt, und die zunächst über derselben liegenden Bänder und Falten bilden hilft. —

Geschichte der Krankheit.

Wenn auch die Krankheit selbst gewifs nicht neu ist, so findet man wenigstens bei den Alten keine genaue Beschreibung derselben. — *Boerhave*, Aphor. 801 und 802, giebt zuerst, und zwar bei der Beschreibung der Laryngitis, ein Bild, welches auf Kenntnifs der vorstehenden Krankheit deutet: „si larynx imprimis acute inflammatur, et sedem habuerit malum in musculo albo glottidis, et simul in carnosis ei claudendae inservientibus, oritur dirissima, subito strangulans angina . . . . dolor in elevatione laryngis ad deglutitionem ingens, auctus inter loquendum et vociferandum; vox acutissima, stridula, citissima, cum summis angustiis, mors. . ." — Auch *Morgagni* führt einige Beispiele von schnellen Todesfällen an, in welchen die Resultate der Leichenöffnungen deutlich zeigen, dafs nicht einfache Laryngitis, sondern oedematöse Anschwellung der Stimmritzenbänder Ursache des Todes war. *J. B. Morgagni* de sedibus et causis morbor. lib. I. epistol. IV. art. 26. — Lib. II. epistol. 22. — Lib. III. epist. 43. —

Bayle aber war der erste, welcher die Geschichte dieser Krankheit entwickelte, dieselbe als einen morbus sui generis, von der gewöhnlichen Entzündung des Larynx verschieden, hinstellte, und in einem Mémoire, welches er zu diesem Ende den 18ten August 1808 der Société de médecine de Paris vorlas, ihr den Namen Oedème de la glotte, Oedema glottidis, beilegte.

Was nun zuvörderst diesen Namen anlangt, so ist er ohne Zweifel schlecht gewählt; denn Glottis, la glotte, bezeichnet die Stimmritze, also eine Oeffnung, nichts weiter;

eine Oeffnung kann aber niemals von Oedem befallen werden; eben so wenig passen die Namen Hydrops glottidis, Wassergeschwulst der Stimmritze u. s. w. Mit demselben Recht könnte man sonst auch von einem Hydrops pupillae sprechen. Es ist also jedenfalls besser, den Namen Angina laryngea oedematosa dafür zu brauchen, wie dies auch die Franzosen jetzt fast durchweg thun. —

Beschreibung der Krankheit.

Gewöhnlich ist der Anfang der Krankheit undeutlich; geringer Schmerz am Larynx, ein Gefühl von Unbequemlichkeit in den Luftwegen; geringes Hindernifs beim Einathmen und meistens auch beim Schlingen, und von Zeit zu Zeit kurze Hustenbewegungen, um durch Auswerfen den Larynx frei zu machen. — Uebrigens ist das Allgemeinbefinden keineswegs gestört. — Appetit gut, und vollständige Apyrexie. — Bald wird nun der Schmerz am Halse heftiger, die Stimme schwächer und heiser, die Respiration hörbar, und namentlich die Inspiration von einem trocknen Geräusche begleitet und erschwert, während die Exspiration leicht von statten geht. Die Husten-Anstrengungen werden häufiger um den Hals frei zu machen, oft unwillkührlich, fördern aber nur wenig eines hellen zähen Schleimes zu Tage. Schlingbewegungen schmerzhaft, Fieber entweder noch ganz fehlend, oder sehr gering. — Plötzlich tritt ein Erstickungsanfall heftig auf; der Kranke richtet sich gerade in die Höhe, wirft den Kopf zurück, und sucht ängstlich eine Stellung, in welcher er bequemer athmen kann. Das Gesicht wird bleich, mit dem Ausdruck der Angst, die Haut kalt, mit klebrigem Schweifs bedeckt, der Puls frequent, klein, fadenförmig; — die Stimme scharf und pfeifend, heiser, bisweilen tief und croup-ähnlich; — dieselben Charactere zeigt der Ton des Hustens, der stofsweise auftritt, schwer und convulsivisch ist. — Der Contrast zwischen Ein- und Ausathmen tritt während eines solchen Anfalles in seiner ganzen Stärke hervor. Die Inspiration ist ungeheuer erschwert, kurz, ängstlich, und eigentlich nur ein Luftschnappen, während die Exspiration ganz leicht von Statten geht. Dies Mifsverhältnifs zwischen beiden Respirationsbewegungen ist ein Signum pathognomonicum der Krankheit, und erklärt sich vollständig durch die pathologischen Veränderungen im Kehlkopf selbst. Durch

die Infiltration und Geschwulst der Stimmritzenbänder nämlich wird erstens diese Oeffnung an sich schon kleiner; durch die Geschwulst und Vergröſserung der Schleimhaut-Falten oberhalb der Glottis, zwischen den Gieſskannenknorpeln und der Epiglottis, wird ferner, wenn diese dann bei der Inspiration durch die Luft herabgedrängt werden, die glottis vollständig geschlossen, und dem Eindringen der Luft in dieselbe ein Hinderniſs entgegengesetzt, — während beim Ausathmen die aus den Lungen durch die Glottis entströmende Luft diese Falten leicht zur Seite drängt, und ungehindert entweichen kann. —

Ist ein solcher Anfall, der von 5—10 Minuten dauert, einmal erschienen, so ist an der Existenz der Krankheit nicht mehr zu zweifeln. — Gewöhnlich wiederholen sich dann diese Anfälle mehrmals des Tages, und die dieselben begleitenden Symptome werden ernsthafter. Die Stimme ist erloschen; — der Kranke fährt mit der Hand nach dem Halse, und fleht, ihn von dem fremden Körper in demselben zu befreien, welcher das Einathmen ihm unmöglich macht. — Das Schlingen wird gänzlich gehindert, so daſs Flüssigkeiten, in den Mund genommen, durch die Nase wieder ausgeworfen werden. Das Gesicht wird livid, die Lippen blau, die Augen sind entweder tief eingefallen, oder roth und vorstehend. Anhaltendes Fieber, kleiner Puls. —

Anfangs ist, in den Zwischenräumen der Anfälle, die Besserung noch merklich, und die Respiration, so wie die Stimme, obwohl stets krankhaft verändert, nähern sich doch wieder in etwas dem Typus des normalen Zustandes. Später aber tritt dann, statt einer solchen Annäherung zur Besserung, in den Zwischenräumen der Anfälle ein bedenklicher Zustand allgemeiner Schwäche ein, und wenn nicht schnelle und wirksame Hülfe geleistet wird, gehen die Kranken in wenigen Tagen durch Erstickung zu Grunde. —

Dies der gewöhnliche Verlauf. — Bisweilen wird derselbe jedoch ein ganz anderer. — Oft nämlich tritt gleich anfangs, nach vollständigem Wohlbefinden ohne alle Vorboten, ein Erstikkungsanfall auf; — oft gehen, besonders wenn die Krankheit im Verlaufe einer Phthisis laryngea auftritt, lange Zeit Schmerzen im Kehlkopf und Veränderung der Stimme ihr voran. — Bisweilen tritt nach einem Anfall anscheinend voll-

ständige Besserung ein, und plötzlich stirbt der Kranke suffocatorisch. — Zuweilen ist der Verlauf äufserst rapid, — zuweilen vollständig chronisch. — Hierauf beruhen die meisten Verschiedenheiten, denn zuweilen erfolgt der Tod nach 16 bis 36 Stunden schon. So starb Washington nach 24 Stunden. (Cyclopaedia of practical medecine. Tom. III. art. Laryngitis.) — Zuweilen sterben die Kranken im ersten Anfall, wie erdrosselt. — In vielen Fällen andrerseits, so wie selbst in denen, in welchen, durch zeitig gemachte Tracheotomie, der Luft ein Zugang zu den Lungen wieder geöffnet worden, sterben die Kranken aufserhalb der Erstickungsanfälle. ***Bayle*** nimmt an, dafs in diesen Fällen die Lungen durch die früheren Erstickungsanfälle so gelitten hätten, dafs sie ihrer Function, selbst mit Zutritt der Luft zu ihnen, nicht mehr vorstehen könnten. Es ist jedoch die Erklärung ***Cheyne's*** in diesen Fällen wohl die richtigere, der den Tod dann als vom Gehirn ausgehend annimmt, welches, indem es durch Versorgung mit fast nur venösem Blute so in seiner Function gestört worden, dafs es, selbst wenn später die Lungen durch Zutritt der Luft wieder die Blutumwandlung gehörig bewerkstelligen, sich nicht erholen kann, und so der Tod durch Lähmung desselben erfolgt. —

Diagnose der Krankheit.

Sind die eben angegebnen Symptome der Angina laryngis serosa deutlich ausgeprägt, so wird die Diagnose keine Schwierigkeiten haben. In den Erstickungsanfällen aber hat diese Krankheit ein Symptom, und zwar eins der wichtigsten, mit vielen andern Krankheiten gemein; so compliciren sich Herz- und Lungen-Krankheiten häufig mit Erstickungszufällen; — andere Kehlkopfs-Krankheiten werden von ihnen begleitet, und nicht minder organische Fehler der grofsen Gefäfse, namentlich das Aneurysma aortae.

1) Die Unterscheidung der Angina laryngea oedematosa von Herz- und Lungenkrankheiten ist im Allgemeinen nicht schwierig, da hier die physicalischen Zeichen erstens einen sichern Anhalt für die Diagnose liefern, zweitens aber auch der Decursus morbi hinlängliches Licht über die Natur und den Sitz des Uebels verbreitet. — Am meisten Aehnlichkeit könnten gewisse Formen von Asthma darbieten, namentlich Asthma humidum, mit convulsivischen Anfällen von Erstik-

kung; — in diesen Fällen bietet indefs der so äufserst chronische Verlauf dieser letztern Krankheit, und der Sitz des Krampfes in den Organen der Brust, deutliche Unterschiede von dem kurzen rapiden Verlauf der Angina laryngea oedematosa, und dem nicht zu verkennenden Sitze der letztern im Kehlkopfe. —

2) Schwieriger ist die Diagnose in den Fällen, in welchen ein Aneurysma aortae durch Compression der Trachea Erstickungszufälle hervorbringt. Sind die physicalischen Zeichen, wie sehr häufig in solchen Fällen, undeutlich, so kann nur der Verlauf der Krankheit, und allenfalls die krankhafte Veränderung der Stimme vor Irrthümern schützen.

3) Andere Kehlkopfskrankheiten, wie Croup und Phthisis laryngea, sind in ihren Symptomen zu verschieden und zu deutlich ausgesprochen, als dafs leicht eine Verwechslung möglich wäre; und die einfache Laryngitis giebt sich durch gleich anfangs auftretendes Fieber als von der Angina serosa verschieden, deutlich zu erkennen. —

4) Fremde Körper im Larynx und der Trachea, so wie krebsartige Excrescenzen des Oesophagus, und daher rührende Verengerung der Luftwege unterscheiden sich durch Anamnese und Verlauf derselben hinlänglich deutlich. —

Aufserdem ist von *Thuilier*, zur Feststellung der Diagnose der Angina laryngea oedematosa, als bestes Mittel die Untersuchung des Kehlkopfs mittelst des Fingers gerathen worden. Man soll zuvörderst den Rachen genau untersuchen, weil auch dieser in der in Rede stehenden Krankheit gewöhnlich oedematös geschwollen sey, dann aber den Finger zur Seite der Zunge tief bis zum Larynx hinabführen, und, durch Befühlen der innern Fläche desselben, und der Umgebungen der Stimmritze selbst, sich von dem Zustand derselben überzeugen; man fühle alsdann die oedematösen Wulste deutlich, und stelle die Diagnose aufser Zweifel. — Dies Manoeuvre möchte aber erstlich an und für sich schon grofse Schwierigkeiten haben; in den Fällen von wirklicher wässriger Anschwellung der Stimmritzenbänder aber ganz unmöglich sein, weil dadurch die Athmungsnoth bedeutend vermehrt, und gewifs augenblicklich die heftigsten Erstickungszufälle hervorgerufen würden.

Das Hauptunterscheidungszeichen für die Angina laryn-

gis serosa von allen Krankheiten bleibt stets der Contrast zwischen Einathmen und Ausathmen, namentlich in den Anfällen von drohender Erstickung, welchen keine andre Krankheit in solchem Maafse zeigen soll. —

Aetiologie der Krankheit.

Die Aerzte älterer Zeiten kannten, wie früher erwähnt, die Angina laryngea oedematosa; — sie hielten dieselbe aber für nichts anderes, als eine Laryngitis mit äufserst rapidem, ungewöhnlichem Verlauf, und sahen auch das nach dem Tode gefundene Oedem nur als ein Product der Entzündung an. — Seit *Bayle* aber ist diese Ansicht erschüttert worden, und es theilen sich die Meinungen der Autoren, namentlich der Franzosen, nach zwei verschiedenen Richtungen. *Bayle* nämlich hielt die Krankheit ihrer Natur nach wesentlich verschieden von der Entzündung des Kehlkopfs, er hielt sie für einen Morbus sui generis, essentialis, d. h. für einen Hydrops essentialis, und verwarf daher für sie den alten Namen Angina laryngea, dem er sein „Oedema glottidis" substituirte. — Derselben Ansicht ist noch *Thuilier*. — Später aber trat zuerst *Bouillaud*, im Jahr 1825, gegen diese Ansicht auf, und behauptete, dafs die Angina oedematosa kein Hydrops essentialis, sondern immer ihrer Natur nach eine Entzündung sei. Dieselbe Ansicht wurde später von *Troufseau* und *Belloc* adoptirt, und wird in neuester Zeit von den besten französischen und englischen Autoritäten vertheidigt. *Albers*, in seiner Schrift über die Kehlkopfskrankheiten, geht unentschieden darüber weg. — Der ganze Streit erscheint unnütz, wenn man erwägt, dafs Ausschwitzung von Wasser und Ausschwitzung überhaupt immer nur das Produkt einer Krankheit ist. Jedes pathische Produkt ist als solches deuteropathisch, setzt also immer eine protopathische, praeexistirende Krankheit voraus. Es kann also niemals Hydrops ein Morbus essentialis sein, sondern ist immer nur Symptom einer andern Krankheit. Dafs aber überhaupt Ausschwitzung von Wasser in Folge einer Krankheit auftrete, hängt einmal von der Natur der Krankheit, und wiederum von der Beschaffenheit der befallenen Theile ab. — So entsteht Oedem stets bei Erysipelas, und so bringt eine Entzündung, sobald sie eine seröse Haut befällt, stets wässrigen Ergufs hervor. — Da nun die Umgebungen der Glottis, sowohl das Zellgewebe, als die

überziehende Schleimhaut, nicht so beschaffen sind, dafs sie zu serösem Ergufs bei Krankheiten leicht disponiren, so mufs ein solcher durch die Natur der Krankheit begründet sein.

Entweder ist also das Oedem der Umgebungen der Stimmritze gleichzeitig mit andern hydropischen Erscheinungen, wie z. B. allgemeiner Anasarca; — dann ist es auch durch dieselben Ursachen bedingt, und es kann dann die Frage eines morbus essentialis gar nicht statt finden, — oder der Wassererguſs im Kehlkopf steht allein. Entweder ist dann das Leiden bedingt durch praeexistirende Krankheiten der benachbarten Theile, wie z. B. durch Ulcera laryngis bei Phthisis laryngea, oder durch Wunden des Kehlkopfs, Caries der Knorpel desselben u. s. w., — dann ist das Oedem consensuelle Krankheit; — oder aber das Oedem tritt bei übrigens gesunden Umgebungen auf, — die Krankheit, um die es sich allein hier eigentlich handelt, — und dann ist es zwar auch Folge einer andern Krankheit, aber einer Krankheit, welche idiopathisch die Umgebungen der Glottis befallen hat. Eine solche kann nur eine Entzündung sein; denn idiopathisch kennt man Wassererguſs nur nach Entzündung. Die Entzündung kann aber auch keine einfache, reine, phlegmonöse sein, denn nach solcher würde Eiterbildung im Larynx die Folge sein, sondern es mufs eine dyscratische oder erysipelatöse, ein Erysipelas sein, von denen wir wissen, dafs, sie mögen in welchen Gebilden es sei, auftreten, sie stets von Oedem begleitet sind, namentlich aber auf den Schleimhäuten.

Bayle's Ansicht seines Oedema glottidis ist daher wohl zu verwerfen, und den neuern Autoritäten darin beizustimmen, dafs eine Entzündung die Ursache der wässerigen Infiltration des Zellgewebes der Umgebung der Stimmritze sei, aber eine Entzündung sui generis, d. h. eine dyscratische oder erysipelatöse. — Somit ist denn auch der Name Angina laryngea oedematosa ganz passend und beizubehalten. — Gelegenheitsursachen dieser Angina sind alle diejenigen bekannten Momente, welche Entzündung überhaupt hervorrufen, und welche hier anzuführen überflüssig sein würde. —

Prognose.

Die Vorhersage ist höchst ungünstig. — *Bayle* erwähnt nur eines einzigen Falles, in welchem die Heilung gelungen. Die Anordnung der betroffenen Theile ist der Art, dafs sie,

durch Oedem geschwollen und vergröfsert, gerade durch die Function des Inspirirens dem Eingang der Luft in die Lungen ein unübersteigliches Hindernifs entgegensetzen. Tritt also nicht gleich im Beginn schleunige und energische Hülfe ein, so mufs der Kranke nothwendig unterliegen. Leider ist erst dann aber die Krankheit gehörig deutlich ausgesprochen, wenn Hülfe zu spät kommt, nämlich nach dem ersten Erstickungsanfall; — denn dann ist die oedematöse Infiltration schon bedeutend, und die Zeit nicht mehr vorhanden, den übeln Einflufs der mangelhaften Decarbonisirung des Blutes, welcher durch wiederholte Anfälle immer noch vermehrt wird, abzuwenden. — Dabei ist es gleichgültig, ob die Angina oedematosa nur consensuell, oder ob sie Folge einer die Umgebungen der Glottis idiopathisch befallenden Krankheit sei.

Therapie.

Diese hat zwei Indicationen: 1) Aufhebung der Ursache, also Beseitigung der Entzündung; 2) Unschädlichmachen der bereits gebildeten Produkte, also Beschaffung eines andern Weges für die Luft zu den Lungen. — Durch den ganzen antiphlogistischen Apparat, Aderlässe, Blutegel, Exutorien, Purganzen, und Vomitive wird man daher versuchen, die Entzündung so schleunig als möglich zu unterdrücken; indefs gelingt es trotz aller dieser Mittel leider äufserst selten, den unglücklichen Ausgang abzuwenden. Washington, welcher in 24 Stunden über 80 Unzen Blut verlor, starb dennoch bald nach Verlauf dieser Zeit. —

Tritt, nachdem die Diagnose der Krankheit vollkommen gesichert, und sogleich die eben genannten Mittel angewandt worden, nicht sehr bald entschiedene Besserung ein, und wiederholen sich die Erstickungsanfälle, so mufs man der zweiten Indication zu genügen suchen, zu welchem Zweck kein anderes Mittel bleibt, als die Laryngotomie oder Tracheotomie. — Sind die Kräfte des Kranken erst durch mehrere Erstickungsanfälle und Aderlässe u. s. w. geschwächt, und ist die Circulation in den Lungen und dem Gehirn zu sehr schon krankhaft verändert, so dürfte die künstliche Eröffnung des Larynx oder der Trachea nur geringe Aussicht auf günstigen Erfolg bieten. —

Lisfranc hat, um die oedematöse Geschwulst der Stimmritzenbänder zu verkleinern, Einschnitte in dieselben zu ma-

chen empfohlen. — Erstens aber möchte diese Operation, vom Rachen aus gemacht, wohl eben so, und aus denselben Gründen, unmöglich sein, als die oben erwähnte Untersuchung dieser Bänder mittelst des Fingers, von seinem Schüler *Thuilier* vorgeschlagen. — Ferner aber würde, selbst wenn sie gelingt, wenig durch diese Scarification gewonnen werden, denn öfter würde das Serum durch die Einschnitte sich gar nicht entleeren, weil das Zellgewebe dort sehr fest und dicht ist, und selbst dann würde das Ausfliefsen desselben durch die Glottis in die Trachea einen fortwährenden Husten bedingen, welcher für den Verlauf der Krankheit nur ungünstig sein kann. —

Eben so unausführbar dürfte der von *Desault* herrührende Vorschlag sein, eine elastische Röhre von der Nase aus in den Larynx und durch die Rima glottidis zu führen, um durch diese Röhre den freien Durchtritt der Luft zu den Lungen so lange offen zu halten, bis es durch andre Mittel gelungen ist, das Oedem im Larynx zu beseitigen. —

Es versteht sich von selbst, dafs die hier angedeutete Therapie nur Anwendung findet in den Fällen von oedematöser Anschwellung der Stimmritzenbänder, welche nach einer idiopathischen Entzündung derselben auftritt. — Ist diese Anschwellung nur ein Theil allgemeiner Wassersucht, oder consensuell durch weit vorgerückte Phthisis laryngea u. s. w. bedingt, so ergeben sich die Modificationen, welche das Bestehen dieser Krankheiten für die therapeutischen Indicationen mit sich führt, von selbst. —

Literatur.

Bayle, mémoires sur l'oedème de la glotte, ou angine laryngée oedémateuse. — Paris 1819. — *Thuilier*, essai sur l'angine laryngée oedémateuse. (thèse inaugurale). Paris 1815. — Dictionnaire des sciences mèdicales. Tom. XXVII. art. Phthisie laryngée. — Journal complémentaire du dict., des scienc. méd. Tom. XXI. (?) — Dictionnaire de médecine, ou répertoire géneral des sciences médicales etc. etc. par Adelon, Béclard, etc. 2. édit. Tom. XVII. art.: Larynx. Par. 1838. — *Lisfranc*, im Journal général de Méd. par Gaulthier de Claubry. 1823 und 1827. — *Bouillaud* in Archives générales de Méd. Tom. VII. p. 174 etc. — *Boyer*, Traité d. malad. chirurg. — Deutsch von K. Textor. Bd. VII. pag. 97. — *J. Cruveilhier*, Anatom. pathologique du C. H. Paris 1830. Pl. II. Livrais. V. T. I. — *A. Trousseau* et *H. Belloc*, traité prat. de la phthisie laryngée etc. Paris 1837. pag. 252. seq. — *J. Cheyne* in the Cyclopaedia of practic. medec. Lond.

1834. Tom. III. art. Laryngitis. — *Fr. Joh. Herrm. Albers*, Die Pathologie und Therapie der Kehlkopfskrankheiten. Leipzig 1829.

M — s.

OEDEMA OCULI. S. Augenwassersucht.

OEDEMA PALPEBRARUM. S. Augenliederoedem und Hydatoncus.

OEDEMA PEDUM. S. Hydatoncus.

OEDEMA PENIS S. Hydatoncus 4.

OEDEMA PRAEPUTII. S. Hydatoncus. 5.

OEDEMA PULMONUM, Hydrops pulmonum, ist eine seröse Infiltration des Lungengewebes selbst, und zwar in solchem Grade, dafs dieselbe die Durchgängigkeit dieses Gewebes für die Luft in erheblicher Weise behindert. Die Alten kannten diese Krankheit nicht, sondern sprachen unter der Benennung „Wassersucht der Lungen" nur von dem Hydrothorax, oder von serösen Kysten, welche sich im Parenchym der Lungen gebildet hatten. *Albertini* schenkte dem Oedem der Lungen zuerst Aufmerksamkeit, was einige Beispiele, welche er anführt, zu beweisen scheinen. Auch *Peter Frank* hat das Verdienst, aufmerksam auf dieselbe gemacht zu haben, indem er gesteht, dafs er mehrmals, wo er die Diagnose auf Hydrothorax gestellt hatte, kein Wasser in den Pleura-Höhlen, wohl aber wässrige Infiltration des Parenchyms der Lungen gefunden habe. *Laennec* ist aber der erste, dem wir eine ausführliche Geschichte und Beschreibung des Oedema pulmonum verdanken.

Erscheinungen der Krankheit.

Die Symptome der Krankheit sind im Ganzen sehr wenig characteristisch. — Tritt die Krankheit heftig auf, so haben die Patienten bedeutende Respirationsbeschwerden. Die Dyspnöe ist gleich anfangs sehr stark, stärker selbst als bei Hydrothorax, wobei Lippen, Zunge und Wangen oft blau werden. Dabei erleichtert die Lage den Kranken niemals, wie bei beginnendem Hydrothorax die aufrecht sitzende Stellung, sondern in jeder Lage und jeder Stellung fühlt er sich gleich unbehaglich. Daher werfen solche Kranken sich vielfach unruhig auf dem Lager hin und her. Die Extremitäten sind kalt, die Secretion der Haut und der Nieren beschränkt; der Harn dunkelroth, Oedem der Knöchel. Das Fieber ist zuweilen heftig, der Puls frequent und klein; zuweilen soll

es auch fehlen. Die Kranken husten viel, aber leicht, und werfen einen fast wässrigen, eiweifsähnlichen Schleim in grofser Menge aus, oft ein bis zwei Pfund in 24 Stunden. Diesen Auswurf hat man als pathognomonisches Zeichen der Krankheit aufstellen wollen; allein es kommen viele Fälle von Oedema pulmonum vor, in welchen die Sputa auch mehr consistent, ja bisweilen sogar eiterartig sind, wenn nämlich die Krankheit mit chronischem Catarrh, wie sehr häufig, und mit Pneumonie, complicirt ist. —

Von den physicalischen Zeichen ergiebt die Percussion beim Oedema pulmonum fast niemals etwas entscheidendes, weil meistens beide Lungen gleichzeitig davon befallen sind; und selbst wenn nur eine Seite leidet, so ist das Resultat dieser Untersuchungs-Art selten treffend, weil die Luftzellen neben dem Wasser auch noch eine nicht unbedeutende Menge Luft enthalten. Durch das Stethoscop hört man das Respirations-Geräusch schwach, und zwar sehr viel schwächer, als man, den Anstrengungen nach, welche beim Einathmen gemacht werden, es erwarten dürfte. Gleichzeitig ist dieses Geräusch von eigenthümlichem knisterndem Rasseln begleitet, ähnlich demjenigen, welches man bei Pneumonie hört, nur etwas feuchter. An den Stellen, wo die grofsen Bronchien in das Lungengewebe eintreten, hört man deutliches Schleimrasseln; und häufig, wenn das Oedem nicht schon sehr ausgedehnt ist, auch Bronchophonie. Doch ist es schwer durch diese genannten physicalischen Zeichen allein, welche auch der Pneumonie im ersten Stadium angehören, das Oedem von dieser letztern Affection zu unterscheiden, und bedarf es zu dem Ende stets einer genauen Rücksicht auf die allgemeinen Symptome. —

Treten nicht bald, spontan oder künstlich herbei geführt, bedeutende kritische Erscheinungen, durch reichliche Secretion der Haut und der Nieren ein, durch welche Genesung herbeigeführt wird, so erfolgt entweder der Tod schnell, oder die Krankheit geht, bei unzureichenden Krisen, in einen chronischen Zustand über. Die Respiration bleibt dann dauernd gehindert, und später oder früher greift die Wasseransammlung in den Lungenzellen mit erneuter Heftigkeit weiter um sich, so dafs die Kranken über kurz oder lang durch Erstikkung zu Grunde gehen. —

Diagnose der Krankheit.

Wie aus dem eben Gesagten hervorgeht, ist die sichere Erkennung des Oedema pulmonum nicht ohne Schwierigkeiten, und gar häufig kann die Gegenwart desselben mehr nur vermuthet, als constatirt werden. — Die allgemeinen, aus der Reaction des Gesammtorganismus gegen den Einfluſs der Krankheit hervorgehenden Symptome sind fast dieselben, als bei Pneumonie, Hydrothorax und Blennorhoea pulmonum. Indeſs ist das Fieber bei Pneumonie stets heftiger, und mehr ein rein entzündliches, als bei Oedem der Lungen.

Respirationsbeschwerden, leichter Husten, wässrige und mehr oder weniger reichliche Expectoration finden sich gleichfalls bei andern Krankheiten, namentlich aber bei Bronchial-Schleimflüssen. Indeſs ist in diesen Symptomen von der Pneumonie wenigstens sowohl durch die Art der Respiration, als auch durch die Sputa ein bedeutender Unterschied gegeben. Die Inspiration beim Oedem der Lungen geschieht nämlich mit Heftigkeit, und möglichster Dilatation des Thorax, während pneumonische Kranke nur ganz kurz und leicht einathmen, aus Furcht, den Schmerz, der jedes Mal dabei auftritt, zu vermehren. Ferner sind die Sputa bei Pneumonie durch die Beimischung von Blut characteristisch von denen des Lungen-Oedemes verschieden. Die Percussion giebt nur einen Unterschied dieses letztern von Hydrothorax, nicht von Pneumonie an; bei Hydrothorax nämlich wechselt der matte Ton mit der Lage des Kranken den Ort, während bei Oedem der Lungen, der Kranke mag seine Lage und Stellung noch so häufig ändern, die Mattigkeit des Tons immer an derselben Stelle gehört wird.

Die Auscultation endlich liefert auch keine Zeichen, welche bedeutend von denen der Pneumonie im ersten Grade abweichen; nur ist in dieser das knisternde Rasseln ganz trocken, während beim Lungen-Oedem dasselbe mehr feucht ist. —

Noch viel schwieriger wird aber die Diagnose des Lungen-Oedem's, wenn dasselbe, wie sehr häufig, mit Pneumonie, Lungen-Catarrh oder Emphysem der Lungen complicirt ist. — Bei der Complication mit Pneumonie können nur die Sputa cruenta und gleichzeitig mit diesen noch das feuchte Rasseln einigen Verdacht auf das Vorhandensein des Oedems

erregen. Tritt aber Oedem der Lungen zu Emphysem oder Catarrh, so ist, namentlich in letzterm Falle, es durchaus unmöglich, dasselbe zu erkennen, da das Schleimrasseln des Catarrhs das knisternde Geräusch des Oedems ganz und gar verdeckt. —

Nicht viel geringer ist aber auch bei der Complication mit Emphysem der Lungen die Schwierigkeit der Diagnose; denn das Respirations-Geräusch ist dann viel zu schwach, und das dasselbe stets begleitende pfeifende Rasseln zu stark, um das knisternde Rasseln des sich hinzugesellenden Oedems zu vernehmen. Hier kann aber der dann dumpfe Ton bei der Percussion der Brust, welche während des einfachen Emphysem's stets einen sehr helltönenden Klang hat, noch einigen Aufschlufs geben.

Selbst nach dem Tode ist es oft noch schwer, die genannten einzelnen Affectionen an den Lungen von einander zu unterscheiden. Nach einfachem Oedem findet sich nämlich das Lungengewebe von grauer oder blafsgelber Farbe, nichts mehr von jener hell-rosigen Beimischung zeigend, welche man im gesunden Zustande sieht. Die Gefäfse scheinen blutarm; nichtsdestoweniger ist aber die Lunge schwerer als gewöhnlich, und fällt, bei Eröffnung des Brustkastens, keineswegs zusammen. Ein Finger-Eindruck bleibt lange Zeit sichtbar, und beim Einschneiden fliefst, unter leicht crepitirendem Geräusch, ein farbloses, oder fahl-gelbliches Serum aus. Gewöhnlich ist das Oedem der Lungen nur beschränkt, und man findet es meistens dann am hintern untern Theil der Lungen. Immer aber, so intensiv die Krankheit auch gewesen sein mag, erhält sich die schwammige Textur der Lungen unverändert, und man erkennt, besonders im Innern derselben, deutlich die einzelnen Luftzellen, sobald durch Einschnitte ein Theil der Flüssigkeit abgeflossen ist. Schwieriger ist diese Erkenntnifs, wenn die Lunge noch unzerschnitten ist, auf der Oberfläche derselben, weil das Serum, welches die Luftzellen anfüllt, ihre Durchsichtigkeit vermindert, und die dunkleren Scheidewände derselben dann nicht mehr so gut erkannt werden können. —

Ist nun aber das Oedem zu einem Emphysem der Lungen getreten, so erkennt man bei der Section umgekehrt als im Leben, zuerst nur das Oedem, weil man, durch die Un-

durchsichtigkeit des Serums, welches die Luftzellen erfüllt, gehindert, nicht unterscheiden kann, ob dieselben nur von diesem, oder auch gleichzeitig von Luft erfüllt und ausgedehnt sind. Nur an einzelnen Stellen ist das Emphysem dann noch zu erkennen, weil meistens das Oedem nicht so ausgedehnt ist als jenes. Um in solchen Fällen sicher zu gehn, mufs man einen Theil des fraglichen Lungengewebes unterbinden, und denselben an der Luft oder am Ofen trocknen lassen; dann sollen, nach *Laennec*, sobald die Oberfläche trocken wird, die durch Luft ausgedehnten Zellen weit sichtbarer werden.

Schönlein giebt noch einen andern Zustand des Lungen-Parenchyms an, welchen er nur nach chronischem Oedem desselben gefunden haben will, und den er „Carnification" der Lungensubstanz nennt. — In dieser Degeneration soll die Lunge sich zwar auch fest anfühlen, aber nicht eine graue, gelbliche, sondern eine dunkle, scharlachrothe Farbe zeigen; sie soll beim Einschneiden nicht knistern, keine schaumige Flüssigkeit ergiefsen, und sich auf der Schnittfläche ungleich und rauh anfühlen, wie eine mit Granulationen bedeckte Fläche. Die Gefäfse, welche sich auf den Luftzellen verbreiten, scheinen dann mit Blutgerinnsel erfüllt, die Luftzellen comprimirt, so dafs die Lunge ganz fest wird, und eine gleichmäfsige, rothe, dem Muskelfleisch ähnliche Masse darstellt. Man soll oft, nach längerer Krankheit, einen Theil der Lunge im Zustande des Oedems, einen andern im Zustande der Carnification finden. —

Aetiologie.

Die Krankheit ist entweder die Folge von Pneumonie, oder von andern Krankheiten, welche die Circulation in den Lungen hindern, und dadurch Wassererguſs in ihnen selbst bedingen. Gewöhnlich tritt es auch als Signum pessimi ominis, im letzten Stadium anderer Wassersuchten auf. *Legallois* fand, dafs nach Durchschneidung oder Ligatur des Nervus pneumo-gastricus, immer seröse Infiltration der Lungen folge. Organische Herzkrankheiten enden oft plötzlich durch hinzutretendes Oedema pulmonum das Leben; nicht weniger langwierige chronische Schleimflüsse der Lungen, besonders wenn dieselben in alten Subjecten den Character eines Catarrhus suffocativus annehmen. *Laennec* giebt an, dafs bisweilen

auch ein idiopathisches Oedem der Lungen vorkomme; eine Behauptung, über deren Unstatthaftigkeit wir auf den Artikel „Oedema glottidis“ verweisen. Ein solches idiopathisches Oedem vermuthet er in den Fällen, in welchen Kinder während der Masern plötzlich in einem Anfall von Erstickung dahingerafft werden. Es scheinen solche Fälle aber vielmehr durch die Disposition zu Lungenkrankheiten überhaupt, durch die grofse Reizbarkeit der Lungen nach Masern, und namentlich durch die Neigung zu plötzlich auftretenden Entzündungen derselben besser erklärt zu werden, da diese letztern in dem ohnehin schon kranken Körper, und als dyscratische, oder vielmehr exanthematische Entzündungen, gewifs sogleich seröse Ausschwitzung mit sich führen. Ueberhaupt findet man, wie *Laennec* selbst angiebt, die meisten, namentlich die partiellen Oedeme der Lungen, kurze Zeit nach dem Auftreten einer acuten Pneumonie; und zwar dann gewöhnlich so, dafs das Oedem anfängt da, wo die Entzündung sich begränzt.

Prognose.

Die Vorhersage hängt ab, 1) von der Ausdehnung und Intensität der Affection, 2) von den Complicationen und Ursachen derselben. — Sind langwierige chronische Krankheiten vorhergegangen, und tritt dann bei allgemeiner Schwäche, oder gar zu allgemeiner Wassersucht, noch Oedem der Lungen hinzu, so ist der Tod die schnelle, unabwendbare Folge. — Günstiger ist es, wenn Pneumonie die Ursache des serösen Ergusses in den Lungen ist; denn, gelingt es, durch die geeigneten Mittel die Entzündung zu beseitigen, so ist auch Hoffnung vorhanden zur Aufsaugung des wässrigen Exsudates. In solchen Fällen kommt natürlich alles darauf an, dafs die Ergiefsung nicht zu bedeutend, und die Respiration dadurch nicht ganz unmöglich gemacht werde, so wie darauf, dafs das befallene Subject die Eingriffe der nothwendigen Kur zu überstehen vermöge. —

Therapie.

Ist das Oedem der Lungen verbunden mit organischen Herzkrankheiten, oder allgemeiner Wassersucht, so ist die Behandlung desselben natürlich keine andere, als die der genannten Krankheiten; nur mufs wo möglich die Gefahr des schnellen Erstickens durch zweckmäfsige Mittel beseitiget wer-

den. Bei Herzkrankheiten Aderlässe, und starke Derivantia, theils auf die Haut und Nieren. Bei allgemeiner Wassersucht finden nur diese letztern Mittel noch Anwendung.

Ist dagegen die Krankheit Folge von chronischen Schleimflüssen der Lungen, so sind die stärkern Expectoration befördernden Mittel am Ort, wie Kermes minerale, Antimonium oxydatum album, Radix Senegae, Gummi ammoniacum, und in manchen Fällen wohl auch der Tartarus stibiatus und die Scilla.

Ist endlich eine Pneumonie die Ursache und Begleiterin des Lungen-Oedems, so paſst die Behandlung jener, nämlich die antiphlogistische Methode, auch für dieses. Doch widerräth *Laennec* den Aderlaſs in diesen Fällen, welcher, seiner Meinung nach, durch die Neigung zu wässrigen Ergieſsungen contraindicirt sein soll. —

L i t e r a t u r.

Laennec (*R. T. H.*), Traité de l'auscultation médiate, et des maladies des poumons et du coeur. — Paris 1831. Tom. I. — *Andral* (*G.*), Clinique médicale ou choix d'observations etc. Paris 1834. Tom. III. livre II. section II. LIIIe. observation. — *Williams* (*Charles J. R.*), the pathology and diagnosis of diseases of the chest. — London 1835. pag. 84. seq. — Encyclopaedie der medicinischen Wissenschaften nach dem dictionnaire de médecine bearbeitet von *Meiſsner* und *Schmidt*. Leipzig 1832. Tom IX. pag. 247. seq. — *Schönlein* (*J. L.*), allgemeine und specielle Pathologie und Therapie, nach seinen Vorlesungen herausgegeben von einem seiner Zuhörer. Würzburg 1832. 3ter Band. pag. 258. seq. M — s.

OEDEMA SCROTI, die Wassergeschwulst des Hodensackes. Die Krankheit ist von dem Wasserbruche wohl zu unterscheiden; denn die wässrige Feuchtigkeit hält sich in der Haut und dem Zellgewebe des Hodensackes, nicht wie bei jenem in der Scheide des Hodens, der Umhüllung des Saamenstranges u. s. w. auf; doch können Wasserbruch und Oedema scroti zugleich vorhanden sein. — In dem lockern Gewebe des Hodensackes gewinnt die Wassergeschwulst sehr leicht Platz, besonders da der Ort zu den abhängigen gehört, und bei allgemeiner Wassersucht oder bei der Wassersucht der gröſseren Höhlen stellt sich gewöhnlich das Oedema scroti frühzeitig ein. Die Geschwulst wächst nicht selten zu einem bedeutenden Umfange an, und erreicht zuweilen die Gröſse des Kopfes eines Erwachsenen. Die Eigenschaften des Oedems

dems kommen ihr sämmtlich zu (vergl. Anasarca und Hydatoncus). Die Falten der Haut sind verstrichen, die Oberfläche glatt und glänzend, die Farbe bleich, oft bläulich schimmernd, zumal bei Kindern durchscheinend. In vielen Fällen ist das Oedem des Hodensackes das einzige Symptom des gestörten Wohlseins, und insbesondere keine andere Erscheinung der Wassersucht zugegen. Dasselbe kann sich im Laufe eines Tages oder einer Nacht ausbilden, und eben so schnell wieder verschwinden, wenn die Ursachen, wie eine Erkältung, eine gestörte Verdauung bei Kindern u. s. w., vorübergehen; in der Regel gehört es aber zu den chronischen Krankheiten; auch tritt es bei weitem häufiger als Oedema frigidum, denn als calidum auf. Je mehr es anfangs den entzündlichen Charakter besitzt, desto leichter geht es in Verhärtung über, so daſs später die Elephantiasis scroti daraus entstehen kann. — Die Behandlung wird nach den Grundsätzen ausgeführt, welche für ein jedes Oedem gelten, und die Ursachen verdienen die erste Rücksicht. Man kann tiefe Nadelstiche machen, um das Wasser aus dem Zellgewebe zu entleeren; ein Druckverband läſst sich nur mit einem fest angezognen Tragbeutel bewerkstelligen. Eine besondere Fürsorge erheischt bisweilen das Wundwerden der Haut, wo die Geschwulst gegen die Schenkel drückt: man legt trockene oder mit Bleiwasser befeuchtete Läppchen zwischen die einander berührenden Flächen. (Vergl. d. A. Hernia aquosa Bd. XVI. S. 133.)

Tr — l.

OEDEMA URINOSUM ist gleichbedeutend mit Urin-Infiltration. S. diesen Artikel.

OEDEMA UTERI. S. Gebärmutter-Wassersucht.

OEDEMA VULVAE. S. Hydatoncus.

OEDEM DER SCHWANGEREN, Hydrops, Anasarca, Oedema gravidarum, Wassergeschwulst der Schwangeren, wird jener Zustand genannt, wo sich wässerige Ergieſsungen in das Zellgewebe unter der Haut einstellen, und ödematöse Anschwellung dieser Theile bewirken. Diese Anschwellung ist verschieden nach der Stelle, an welcher sie sich zeigt; am häufigsten erscheint sie an den unteren Extremitäten, dann an den Schamlefzen, seltener am Unterleibe, im Gesichte und an den oberen Extremitäten, und im seltensten Falle verbreitet sie sich über den ganzen Körper. Dieses Uebel stellt

sich gewöhnlich in den letzten 2 bis 3 Monaten der Schwangerschaft ein, wo es in der Regel zuerst die Füfse um die Knöchel herum ergreift, und so allmählig nach aufwärts steigt; zuweilen sieht man es aber auch an den grofsen Schamlippen beginnen, wo es selbst einen hohen Grad erreichen kann, ohne dafs die Füfse oder ein anderer Theil davon angegriffen werden. Diese Geschwulst ist meistens unschmerzhaft, weifs, durchscheinend, glänzend und weich anzufühlen, so dafs sie dem Drucke des Fingers leicht nachgiebt, und eine Grube hinterläfst, welche sich nur allmählig wieder ausgleicht. Im geringern Grade verschwindet sie des Nachts während des Liegens; im höhern Grade aber vermindert sie sich blos, verschwindet aber niemals ganz, und kann der Kranken so lästig werden, dafs sie weder gehen noch stehen und selbst auch das Liegen nur kurze Zeit vertragen kann. In Fällen, wo sie sich auf die äufseren Genitalien beschränkt, oder diese vorzugsweise ergriffen sind, erscheint die Geschwulst zuweilen etwas erysipelatös geröthet, und ist schmerzhaft.

Bei manchen Frauen tritt übrigens auch schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft eine solche Geschwulst der unteren Extremitäten oder der Genitalien ein, die aber nie einen hohen Grad erreicht, und sich wieder verliert, sobald der Uterus aus dem kleinen in das grofse Becken steigt, und der von ihm ausgeübte Druck auf die Lymphgefäfse der Beckenhöhle wieder aufhört. Leider aber kehrt in diesen Fällen die Geschwulst wieder zurück, sobald sich die Schwangerschaft den letzten Monaten nähert.

Was die Veranlassung zu diesem Uebel betrifft, so beruhet es auf einer besonderen Anlage, theils aber wird es auch durch die Einwirkung eigenthümlicher Gelegenheitsursachen hervorgerufen. Erstere wird begründet durch eine schwammige torpide Constitution mit allgemeiner Schlaffheit des Hautorganes und vorzugsweise geschwächtem Lymphsysteme; daher werden häufig Frauen von diesem Uebel befallen, die längere Zeit an intermittirenden Fiebern oder Diarrhöen litten, viel Blut verloren haben u. dgl. Als Gelegenheitsursachen müssen betrachtet werden: plötzliche Erkältung nach vorhergegangener Erhitzung und Schweifs des Körpers, Aufenthalt in feuchter kalter Luft, vieles Sitzen, schlechte Nahrung, deprimirende Gemüthsaffecte, anhaltende Verstopfung

des Stuhles und gehinderte Absonderung des Urins. Die hier aber am meisten in Betracht kommenden Ursachen sind solche, welche die freie Circulation der lymphatischen Feuchtigkeiten in der Beckenhöhle hindern, und wohin vor Allem der, durch den ausgedehnten schwangern Uterus veranlaſste, Druck auf die Lymphgefäſse des Beckens gezählt werden muſs. Daher beobachten wir dieses Leiden, unter dem Einflusse begünstigender prädisponirender Momente, vorzüglich bei dem Vorhandensein einer groſsen Menge Fruchtwassers, eines sehr groſsen Kindes, bei Zwillingen. bei Schieflagen des Uterus, und endlich bei weitem Becken, wobei sich der Kopf sehr früh in die Beckenhöhle senkt, und daselbst stecken bleibt.

Wigand (s. Geburt des Menschen B. I. pag. 148) nimmt 2 Arten des Oedems der Schwangeren an, und zwar eine asthenische, welches die eben beschriebene ist, und eine sthenische, welche er auch Volllymphigkeit, Anasarca sthenicum, Hydrops plethoricus, Plethora lymphatica, nennt. Bei dieser Art ist die Haut viel empfindlicher, röther und wärmer als bei der ersten; auch ist sie so fest und stark gespannt, daſs ein äuſserlicher Druck in dieselbe nicht leicht eine Vertiefung zurückläſst. Hier sind nun auch die prädisponirenden und Gelegenheitsursachen von einer durchaus mehr reizenden und sthenischen Beschaffenheit; daher bewegungslose Lebensart bei guter Kost und Verdauung, langes Schlafen, viel Kaffee-, Wein- oder Branntweintrinken, sehr warme Stuben und heiſse Witterung. Diese Art des Oedems ist nach *W.* zugleich von einer nicht geringen Vollblütigkeit, besonders in dem venösen Systeme und überhaupt von einem ungleich höher gesteigerten vegetativen oder Reproductionsleben begleitet, und kann, wie das vorhergehende, eben so gut örtlich als allgemein erscheinen. Auch soll es gerade diese Art von Hautwassersucht sein, an der das Geburtsorgan am öftersten Antheil nimmt.

Uebrigens kann das Oedem der Schwangeren auch Folge anderer Krankheiten, z. B. der Brust- und Gebärmutterwassersucht, sein, und verbreitete sich dieselbe vorzüglich über den Schambeinen, und nahm einen groſsen Theil der unteren Bauchgegend ein, so war sie für *Elias v. Siebold* immer ein untrügliches Symptom der Trauben-Molenschwangerschaft

30*

(Hydrometra hydatica). S. dessen Handbuch zur Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten B. II. §. 91.

Was den Einflufs dieser Krankheit auf die Schwangerschaft betrifft, so erreicht dieselbe, selbst beim höhern Grade des Uebels, in der Regel ihr normales Ende, ohne dafs das Allgemeinbefinden, die oben bezeichnete Unbequemlichkeit beim Gehen und das Spannen der Geschwulst abgerechnet, auf eine besondere Weise gestört würde. Auch die Geburt verläuft gewöhnlich durch eigene Kräfte der Natur, es sei denn, es wären die Schamlippen in einem so hohen Grade angeschwollen, dafs sie ganz dicht an einander liegen, und die Schamspalte schliefsen, wodurch der Austritt des Kindes mechanisch gehindert und selbst unmöglich gemacht werden könnte, obgleich die Gebärmutter bei dem gewöhnlichen Oedema gravidarum nicht afficirt ist, und sich daher eine ganz gute Geburtsthätigkeit entwickelt.

Anders verhält es sich mit der Volllymphigkeit, Plethora lymphatica; denn bei dieser ist, nach *Wigand*, der Muttermund, wie aufgeblasen, gespannt, glatt und oft ganz so anzufühlen, wie das Loch in einem gut ausgeglätteten Mutterkranze von Wachs, und der ganze übrige Uterus ist, durch die Bauchdecken gefühlt, sehr grofs, breit, schwer, prall, und steht ungewöhnlich fest und unbeweglich auf dem Becken auf. Hiedurch wird nun das Gebärorgan in seinen Contractionen träge und atonisch, die Wehen erscheinen kurz, selten, abgebrochen und unergiebig, so dafs sie, sich selbst überlassen, entweder niemals oder nur unter grofser Mühe und sehr spät, mit Gefahr für Mutter und Kind zu einem Resultate führen dürften.

Bei der Prognose dieses Uebels kömmt es vorzüglich an auf dessen Character, Dauer und Grad, so wie nicht minder auf die veranlassenden Ursachen, die Zeit der Schwangerschaft und das Allgemeinbefinden der Kranken. Jeden Falls aber läfst sich während der Schwangerschaft, so lange der Druck von Seiten der zu sehr ausgedehnten Gebärmutter oder des Kindes auf die lymphatischen Gefäfse des Beckens, fortwährt, an keine vollkommene Heilung denken, und Alles was wir erzwecken können, beschränkt sich auf Erleichterung der Zufälle und glückliche Durchführung der Schwangerschaft und Geburt, nach welcher letzteren das Uebel bald

von selbst verschwindet. Während der Geburt kömmt es darauf an, daſs der Natur nicht allzuviel zugemuthet, und die ärztliche Hülfe bei Zeiten in Anspruch genommen werde, was besonders von Wichtigkeit ist, wenn das Uebel mehr sthenischer Natur ist, und als allgemeine Volllymphigkeit auftritt, woran nach *Wigand*, wie gezeigt wurde, der Uterus immer mehr oder weniger Antheil nimmt, und daher selten im Stande sein wird, seine Aufgabe allein und ohne Zuthun der Kunst zu lösen.

Was die Therapie dieses Zustandes betrifft, so läſst sich, nach dem Gesagten, vor der Geburt nur wenig gegen denselben ausrichten; doch wird der Arzt besonders beim höhern Grade der Krankheit oft sehr dringend um Hülfe gebeten, daher er Alles aufzubieten hat, um doch wenigstens der Leidenden ihre Lage so viel als möglich ist, erträglich zu machen.

Man berücksichtige daher zunächst die mögliche Entfernung derjenigen Einflüsse, welche die Entstehung und Unterhaltung der Krankheit begünstigen. Wohnt daher unsere Kranke an einem feuchten Orte, sitzt sie sehr viel, u. dgl., so beseitige man diese Verhältnisse so viel in unserer Macht steht; man hebe etwanige Stuhlverstopfung durch zweckmäſsige Mittel, wozu sich besonders die Rhabarbertinctur in einem aromatischen Aufgusse, dann auch der Weinsteinrahm mit Bittererde, besonders wegen dessen Wirkung auf die Urinabsonderung empfiehlt. Ist die Absonderung des Urins bedeutend gehindert, und beruhet diese auf einer Unthätigkeit der Nieren, so reiche man selbst Diuretica, welche aber da, wo die Ursache des Uebels blos auf Druck der Lymphgefäſse des Beckens beruht, zu vermeiden sind, da sie hier nicht allein erfolglos bleiben, sondern sogar nachtheilig wirken werden. In einem solchen Falle suche man vielmehr die Wirkungen des Druckes bestmöglichst zu vermindern, was man oft, besonders bei zu groſser Ausdehnung des Uterus und Hängebauch, mittelst einer zweckmäſsigen Leibbinde erreicht, während sich die Seitenlage bei schiefstehender Gebärmutter ganz besonders empfiehlt.

Auch örtliche Mittel sind bei dem Oedema pedum et genitalium nicht ohne guten Erfolg, und dahin gehören besonders das Reiben der Extremitäten mit einem über glü-

hende Kohlen, welche mit Wachholderbeeren, Mastix oder dem gewöhnlichen weifsen Zucker bestreut sind, erwärmten Flanell, mit dem man nachher den Fufs, zur Erhaltung einer anhaltenden Transspiration, bedeckt, und eine horizontale Lage annehmen läfst. Aufser dem empfehlen sich auch Bedeckungen der oedematösen Theile mit Wachstaffet, Erlenblättern oder trockenen Kräutersäcken mit Kamphorgeist besprengt, ferner Einreibungen von Weingeist, Kamphorgeist oder anderen spirituösen Linimenten; und nur dann, wenn die Geschwulst der Genitalien heftiges Brennen verursacht, und zu bersten drohet, sind einige Einschnitte in die innere Seite der Schamlefzen zu empfehlen, damit die angesammelte Flüssigkeit allmählig ausfliefsen kann.

Sollte sich zu dem Oedem eine rosenartige Entzündung gesellen, so fordert diese Sache unsere ganze Aufmerksamkeit, weil solche Entzündungen besonders bei Vernachlässigung oder zweckwidriger Behandlung leicht in Brand und bösartige Geschwüre übergehen. Man empfehle daher sogleich Ruhe im Bette, horizontale Lage des Fufses und trokkene Kräutersäcke aus Kamillen mit Bohnenmehl, oder Kleie mit Salz oder Kampher, und reiche dabei innerlich solche Mittel, welche die Transspiration der Haut befördern. Sollte jedoch eine Ansammlung von Galle oder Darmunreinigkeit vorhanden sein, so erfordern dieselben je nach Umständen Brech- oder Abführungsmittel. Ist aber mit dem Oedema gravidarum mehr oder weniger eine Aufregung im Gefäfssysteme verbunden, was besonders bei der Volllymphigkeit nach *Wigand* der Fall ist, so wird vor Allem die Plethora unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen; und das Glück der ganzen Behandlung wird nur davon abhängen, dafs wir allen übrigen Mitteln die angemessenen allgemeinen Blutentziehungen gehörig vorausschicken.

Literatur.

Ausser den im Verlaufe der Abhandlung schon angeführten Werken gehören noch hieher: *G. W. v. Herder's* diagnostisch-practische Beiträge zur Erweiterung der Geburtshülfe. Leipzig 1803. — *Jördens*, präs. Schmiedel, Diss. de tumoribus a graviditate. Erlangae 1757. — *Lützelberger*, de quibusdam gravidarum symptomatibus praecipue de varicibus et oedemate pedum. Jenae 1791. — *John Burns* C. M. Handbuch der Geburtshülfe. Deutsch herausgegeben von Kilian. Bonn 1834. pag. 250. — *Worbertz, Petr.* Nonnulla de gravidi status affectioni-

bus. Diss. inaug. Berol. 1829. pag. 25. — *G.W. Stein's* Annalen der Geburtshülfe. Leipzig 1809. IItes St. pag. 18. — *Hussian*, Handb. der Geburtshülfe. Wien 1827. IIter Th. pag. 28. — *Busch*, Lehrbuch der Geburtskunde. 4te Aufl. Berlin 1841. §. 398.

U — r.

OELBAUM. S. Olea.

OELE, Olea. Die Oele und Fettarten finden sich in den organischen Körpern ausgebildet vor, sind aber von sehr verschiedener Beschaffenheit. Man unterscheidet zuerst fette und flüchtige Oele.

1) Fette Oele (Olea pinguia, expressa; pinguedines). Es sind dies die flüssigen Fette, welche alle chemischen Eigenschaften der eigentlichen Fette (s. Fett) besitzen. Sie werden meist aus dem Pflanzenreich, wenige auch aus dem Thierreich gewonnen, und lassen sich rücksichtlich der Veränderung, welche sie bei längerer Berührung mit der Luft erleiden, in zwei Abtheilungen bringen.

a) Schmierig bleibende oder nicht trocknende Oele. Sie verdicken sich nur an der Luft, werden salbenartig, werden in unreinem Zustande durch Oxydirung ranzig, und bleichen dabei gewöhnlich. Es gehören dahin folgende medicinische Anwendung findende Oele:

Baum- oder Olivenöl (Ol. Olivarum), s. Olea.

Mandelöl (Ol. Amygdalarum), s. Amygdalus.

Eieröl (Ol. Ovorum). Der Dotter der Hühnereier wird unter beständigem Umrühren vorsichtig erwärmt, bis das Wasser verdampft, und er, etwas zwischen den Fingern gedrückt, Oel von sich giebt. Man presst ihn dann aus, und erhält ein dickflüssiges, hochgelbes, sehr mild schmeckendes Oel, welches aber sehr bald ranzig und farblos wird.

Ochsenfufsfett, (Klauenfett, Axungia pedum Tauri). Es wird durch Auskochen der von der Haut und dem Talg befreiten Ochsenfüfse erhalten, es ist wasserhell oder gelblich, geruch- und geschmacklos, hält sich sehr lange ohne ranzig zu werden, und ist daher zu Salben sehr anwendbar.

b) Austrocknende Oele. In dünnen Lagen der Luft ausgesetzt, ziehen sie bald Häute, und trocknen endlich zu zähen, elastischen, zuletzt harten, glänzenden Massen aus. Aus dieser Abtheilung sind noch jetzt folgende officinell:

Leinöl (Ol. Lini), s. Linum.

Mohnöl (Ol. Papaveris), s. Papaver.

Nussöl (Ol. nuc. Juglandis). s. Juglans.

Ricinusöl (Ol. Ricini, Ol. Palmae s. de Kerva) s. Ricinus.

Crotonöl (Ol. Crotonis), s. Croton.

Fischthran (Adeps Ceti), das Fett verschiedener Wallfisch- und Robben-Arten.

Stockfischleber-Oel (Leberthran Ol. jecoris Aselli), s. Gadus.

Diese fetten Oele lösen manche unorganische und organische Substanzen oft in nicht unbedeutender Menge auf. So löst sich der Schwefel in gelind erwärmtem Oel in bedeutender Menge auf, wodurch das Oel dick und dunkel wird, Schwefelbalsam (Balsama sulphuris). Phosphor wird ebenfalls aufgelöst (Ol. phosphoratum) und auch Kampher (Ol. camphoratum).

Die gekochten Oele (Olea cocta s. infusa) sind fette Oele, mit welchen Pflanzensubstanzen gekocht oder infundirt wurden, um einzelne Bestandtheile jener Pflanze ihnen mitzutheilen und sie dadurch auf besondere Weise wirksam zu machen. Einige derselben sind officinell, von denen besonders zu nennen sind: Oleum Absinthii coctum, Ol. Chamomillae c., Ol. Herbae Hyoscyami c., Ol. Sinapeos infusum.

2) Aetherische Oele (Flüchtige Oele, destillirte Oele, Olea aetherea s. destillata). Sie finden sich im Pflanzenreiche weit verbreitet, und sind fast immer die Grundlage der riechenden Beschaffenheit einzelner Theile, wie Blätter, Blumen, Früchte, oder ganzer Pflanzen. Nicht immer findet sich dasselbe aetherische Oel in allen Theilen derselben Pflanze, sondern oft verschiedene in den einzelnen Organen und selbst von verschiedenartigem Geruch in demselben Organe bei verschiedenen Individuen einer Species. Sie finden sich in den Pflanzentheilen meist vorgebildet in kleinern oder gröſsern eigenthümlichen Blättern; aber in andern Fällen scheinen sie blos unter Mitwirkung von Wasser gebildet zu werden, so z. B. auf der Oberfläche der Blumenblätter, welche dann beim Trocknen ihren Geruch verlieren, oder nur bei Nacht Geruch zeigen. Die meisten dieser aetherischen Oele werden durch Destillation gewonnen. Die ölhaltenden Substanzen werden, frisch, gesalzen oder getrocknet, mit ihrem 8—10fachen Gewicht Wasser übergossen, und dann destillirt, oder man läſst

die Substanzen von heifsen Wasserdämpfen durchströmen. Zum Auffangen des Destillats bedient man sich, wenn dasselbe schwerer als Wasser ist, einer gewöhnlichen Vorlage, wenn aber leichter als Wasser, einer sogenannten Florentiner Flasche, aus welcher das Wasser durch eine am Boden derselben angebrachte heberartig gebogene Röhre austreten kann. Andere aetherische Oele können nur durch Auflösen gewonnen werden, wie z. B. die aus dem Jasmin, der Lindenblüthe, Reseda u. a. m, Man schichtet entweder die riechenden Pflanzentheile mit Lagen von Baumwolle, welche mit einem feinen fetten Oele getränkt ist, oder macerirt sie mit solcher Filter. Das fette Oel nimmt dann den Geruch, d. h. das aetherische Oel des Pflanzentheils in sich auf, und wird unmittelbar zu Parfümerieen verbraucht, oder man trennt durch Destillation mit Wasser oder auf andere Weise das fette Oel vom flüchtigen.

In den Eigenschaften der aetherischen Oele zeigt sich grofse Verschiedenheit. Sie lassen sich sämmtlich ohne Zersetzung verflüchtigen, sind meist dünnflüssig, leicht beweglich, mehr aetherartig, nur wenige zeigen eine dickliche Consistenz. Sie sind weder für den Geschmack noch für das Gefühl milde, sondern erregen meistens brennende Empfindungen. Geschmack, Geruch und Farbe sind äufserst verschieden; einige sind specifisch schwerer als Wasser, die meisten aber leichter; ihr specifisches Gewicht geht von 1,094 bis 0,83. Man hat in neuerer Zeit gefunden, dafs viele derselben aus mehreren Oelen bestehn, die sich in ihrem Siedpunkte schon unterscheiden, und durch behutsame Destillation von einander getrennt werden können, und dafs diese meist isomerische Verbindungen sind. Im Allgemeinen bestehen die aetherischen Oele aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, doch fehlt der letztere bei sehr vielen, und namentlich dann, wenn sie nicht gut gereinigt sind. Einige enthalten auch Stickstoff oder Schwefel; es ist jedoch wahrscheinlich, dafs diese Elemente von fremdartigen Substanzen herrühren, welche sich in den Oelen nur unter gewissen Umständen bilden, und ohne Veränderung des aetherischen Oels sich abscheiden lassen. Mit den fetten Oelen zeigen einige aetherische darin einige Aehnlichkeit, dafs sie bei erniedrigter Temperatur theilweise oder ganz erstarren, oder feste Substanzen, zum Theil

in krystallinischem Zustande absetzen. Solche Oele sind Gemische eines festen und eines flüssigen Körpers, das erstere hat man häufig Campher genannt, und damit eine falsche Ansicht verbunden; besser ist es mit *Berzelius* das feste flüchtige Oel: Stearopten, das flüssige Elaeopten zu nennen. An der Luft erleiden die flüchtigen Oele mannigfache Veränderungen, die zum Theil nur sehr oberflächlich untersucht sind. Sie absorbiren viel Sauerstoff, und zeigen dadurch ein ähnliches Verhalten wie die fetten Oele. Ihre Farbe verdunkelt sich, ihre Consistenz wird dicker, sie verwandeln sich nach und nach in weiche Harze, fangen an sauer zu reagiren, und verändern oder verlieren ganz und gar ihren eigenthümlichen Geruch. Im Wasser sind die aetherischen Oele verhältnifsmäfsig nur sehr wenig löslich, leichter löslich aber in Alkohol, desgleichen in Aether, und ertheilen solchen Lösungen ihren eigenthümlichen Geruch. Der Zucker hat eine merkwürdige Neigung, sich mit den flüchtigen Oelen zu verbinden und sie gewissermafsen zu fixiren. Aber auch sie selbst lösen viele Substanzen auf, so z. B. Schwefel, Phosphor, mehrere organische Säuren und Basen, Quecksilbersublimat, Campher, Fette, Wachs, Harze u. a. m. Chlor und Jod verhalten sich gegen die aetherischen Oele sehr verschieden, in einigen lösen sie sich unverändert auf, andere erleiden eine augenblickliche Zersetzung. Alle concentrirten Säuren wirken zersetzend auf sie ein.

Da mehrere dieser aetherischen Oele einen verhältnifsmäfsig sehr hohen Preis haben, so giebt dies zu mannigfachen Verfälschungen Veranlassung. Entweder wird eine nicht flüchtige Substanz mit ihnen verbunden, wie fette Oele, Harze, Copaivabalsam; oder man vermischt sie mit Alkohol oder wohlfeilen flüchtigen Oelen, wie Terpenthinöl, Steinöl u. a. m.

Man pflegt die grofse Menge der aetherischen Oele folgendermafsen einzutheilen:

A. Sauerstoffhaltige.

a. die schwerer als Wasser sind.

1) gewürzhafte, Blausäurehaltige,

2) gewürzhafte, blausäurefreie,

3) scharfe, schwefelhaltige;

b. die leichter als Wasser sind:

1) angenehm riechende, brennend schmeckende,

2) süfslich milde, gewürzhafte,
3) widerlich bitter schmeckende.

B. Sauerstofffreie. Alle hierher gehörigen und bis jetzt untersuchten Oele sind gleich zusammengesetzt.

Folgende aetherische Oele finden noch jetzt medicinische Anwendung: Ol. Absinthii s. Artemisia; Ol. amygdal. amar. s. Amygdalus; Ol. Anethi s. Anethum; Ol. Anisi s. Pimpinella; Ol. cort. Aurant. u. Ol. Bergemottae s. Citrus; Ol. Cajeput s. Melaleuca; Ol. Calami s. Acorus; Ol. Carvi s. Carum; Ol. Caryophyllorum s. Caryophyllus; Ol. Cassiae cinnamom. s. Laurus; Ol. Chamomillae s. Matricaria; Ol. Cinnamomi acuti s. Laurus; Ol. Cubebarum s. Piper; Ol. Cumini s. Cuminum; Ol. de Cedro s. Citrus; Ol. Foeniculi s. Foeniculum; Ol. Galbani s. Galbanum; Ol. baccarum Juniperi s. Juniperus; Ol. Lauro-Cerasi s. Prunus; Ol. Lavandulae s. Lavandula; Ol. Macidis s. Myristica; Ol. Majoranae s. Origanum; Ol. Menthae crispae et M. piperitae s. Mentha; Ol. Myrrhae s. Myrrha; Ol. Neroli s. Citrus; Ol. Origani cretici s. Origanum; Ol. Petroselini s. Petroselinum; Ol. Rorismarini s. Rosmarinus; Ol. Rosarum s. Rosa; Ol. Rutae s. Ruta; Ol. Sabinae s. Juniperus; Ol. Sinapis s. Sinapis; Ol. Tanaceti s. Tanacetum; Ol. Terebinthi s. Pinus; Ol. Thymi s. Thymus; Ol. Valerianae s. Valeriana.

Die brenzlichen, empyreumatischen oder Brandöle (Olea empyreumatica) unterscheiden sich von den aetherischen durch die Art ihrer Entstehung; denn sie sind Producte der trocknen Destillation organischer Körper, und erzeugen sich bei dieser Operation durch das Zusammentreten der sie bildenden Elemente. Einige kommen in der Natur vor, besonders in vulkanischen Gegenden, und sind durch die Wirkung unterirdischer Feuer erzeugt, wie Asphaltöl und Steinöl. Im rohen Zustande sind sie mehr oder weniger dicklich, gelb, braun oder schwarz gefärbt, im reinsten Zustande aber wasserhell, durchsichtig und dünnflüssig. Sie besitzen einen widerlichen, brenzlichen Geruch und scharfen, brenzlichen Geschmack. Die reinsten sind in der Hitze vollständig flüchtig, die unreinen werden zum Theil zerlegt. An der Luft so wie zu den Lösungsmitteln verhalten sie sich den aetherischen Oelen sehr ähnlich. Es sind keine einfache organische Verbindungen, sondern in der Regel Gemische von

Kreosot, Picamar, Eupion, Paraffin auch Naphthalin, Margarin- und Oel-Säure nebst andern flüchtigen Fettsäuren, Essigsäure, Blausäure, Ammoniak u. a. m. Für den Mediciner sind folgende von Interesse:

Stein- oder Bergöl (Ol. Petrae s. Petroleum) s. Steinöl.

Asphaltöl (Ol. Asphalti) s. Asphalt.

Steinkohlenöl (Ol. Lithanthracis) s. Steinkohlen.

Wachsöl (Ol. Cerae) s. Wachs.

Philosophenöl (Ol. Philosophorum). Es wird aus fettem Oele durch trockne Destillation gewonnen. Man tränkt Ziegelpulver mit Baumöl, und destillirt dies. Man erhält dadurch ein hell- oder dunkelbraunes, dickflüssiges, stinkendes Oel, aus welchem man durch Rectification ein fast wasserhelles, sehr durchdringend riechendes Oel erhält.

Weinsteinöl (Ol. Tartari empyreumaticum s. Tartarus) s. Weinstein.

Thieröl (Knochenöl, Hirschhornöl, Thierbrandöl, Ol. animale foetidum, Ol. Cornu Cervi). Dies Oel wird gewöhnlich bei der trocknen Destillation thierischer Stoffe, wie Knochen, Geweihe u. a. als Nebenproduct gewonnen; es ist dickflüssig, bräunlich-schwarz von scharf-brenzlichem widrigem Geruch und Geschmack. Das zuerst übergehende dünnflüssige Oel wird durch wiederholte Destillation mit Wasser, und durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure zur Entfernung des Ammoniums, oder auch durch Destillation mit Kohle gereinigt, und liefert dann ein helles, dünnflüssiges, sehr flüchtiges Oel von durchdringendem Geruch und brennendem Geschmack, welches das gereinigte oder Dippelsche Thieröl heifst, (Ol. animale Dippelii), da es Dippel zuerst in reinem Zustande darstellte. Es mufs vor dem Einflusse des Lichts und der Luft geschützt erhalten werden, da es sonst schnell dunkelt, zu einer harzigen Masse wird, und den Geruch und alle Eigenschaften verliert; man pflegt es daher in kleinen Gläschen mit eingeriebenen Stöpseln unter Sand aufzubewahren; auch in gelben Gläsern soll es sich nach *Torosiewitz* nicht verändern. *Unverdorben* hat in diesem Thieröl vier ölartige Salzbasen aufgefunden, welche er Odorin, Animin, Olanin und Ammolin nannte. Von den Neuern wird dies Oel Oleum animale aethereum genannt; mit Recht aber ist es von *Klauer* (Annal. d. Pharm. XIX.) gerügt worden, dafs unser unange-

nehm riechendes und schmeckendes aetherisches Thieröl nicht gleich sei mit dem Dippelschen Oel, welches durch 15malige Rectification des Thieröls, bis kein schwarzer Rückstand mehr blieb, gewonnen wurde, und lieblich roch, und schmeckte. Das von *Klauer* durch 14malige Destillation erhaltene Dippelsche Oel war wasserhell, von lieblichem Zimmtgeruch und feurig brennendem (zimmt- und pfefferähnlichem) hinterher süfslichem Geschmack, und hatte ein specif. Gewicht von 0,865. Es mag dies Präparat grofsentheils aus Eupion, etwas Pikamar und Kapnomor nebst Ammoniaksalzen bestehn.

v. Schl—l.

OELPALME. Benennung aller Palmen, welche in ihren Früchten fettes Oel in Menge enthalten, besonders wird Elaeis guineensis und Cocos butyracea so genannt.

OELRETTIG. S. Raphanus.

OELVES. Bei dem Dorfe Oelves in der Koloser Gespannschaft des Grofsfürstenthums Siebenbürgen entspringt eine Mineralquelle, welche, ihrem Gehalt und ihren Wirkungen nach, ähnlich der Mineralquelle von Saidschütz, zu der Klasse der Bitterwasser gehört. Das Wasser derselben ist von gelblicher Farbe, einem bitterlich-salzigen Geschmack, ohne Geruch, hat die Temperatur von 11° R., und enthält nach *Pataki* in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Magnesia	104,00 Gr.
Chlornatrium	1,60 —
Kohlensaure Magnesia	2,80 —
Kohlensaure Kalkerde	1,70 —
Alaunerde	0,60 —
Extractivstoff	0,40 —
	111,10 Gr.
Kohlensaures Gas	einige Kub. Zoll.

Literat. *Sam. Pataki*, descriptio physico-chemica aquarum mineralium M. P. Transylvaniae jussu excelsi regii gubernii. Pestini 1820 p. 72.

O — n.

OELZUCKER. S. Elaeosaccharum.

OENANTHE. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Umbellatae Juss., zur Pentandria Digynia des Linnéischen Systems gehörig. Man rechnet jetzt zu dieser Gattung diejenigen Doldengewächse, deren Kelchrand 5zähnig ist, deren Blumenblätter verkehrt-eiförmig, ausgerandet mit ei-

nem einwärts gebogenen Läppchen versehen sind, deren walzen- oder kreiselförmige, oder längliche Frucht aufrechte lange Griffel trägt, und bei der Reife sich in zwei Früchtchen mit kaum bemerkbarem Fruchtträger theilt, welche 5 ziemlich convexe stumpfe Hauptreifen haben, von denen die seitlichen randend und etwas breiter sind; welche ferner 1striemige Theilchen, und endlich ein convexes oder fast stielrundes Eiweifs zeigen. Es sind hierunter die Linnéischen Gattungen Oenanthe, durch büschelige Wurzeln, und Phellandrium durch spindelige Wurzel ausgezeichnet, vereinigt.

1) Oe. Phellandrium Lamarck (Phellandrium aquaticum L., Pferde- oder Wasserfenchel). In stehenden oder schwach fliefsenden Gewässern mit schlammigem Boden findet sich diese Dolde bei uns und durch einen grofsen Theil Europa's verbreitet. Ihr unten dicker, mit quirlständigen Wurzelfasern an seinem kurzgegliederten untern Ende versehener Stengel theilt sich in eine Menge ausgesperrter Aeste, und wird von einem halben bis einige Fufs hoch. Die Blätter sind doppelt- und 3fach gefiedert, mit auseinander gespreizten, fiederspaltigen Blättchen. Die Dolden sind kurz gestielt, wenig-strahlig, end- und blattgegenständig, ohne Hülle, die Döldchen vielblumig mit Hüllchen aus linealischen Blättchen. Die Blumen sind klein und weifs. Die Frucht länglich-eiförmig, leicht gerippt, am Kelchrande und den Griffeln gekrönt, braun; jedes Früchtchen ist aufsen convex, mit 5 leichten, stumpfen Rippen und dazwischen liegenden dunklern Thälchen; auf der ebenen Innenfläche sieht man die beiden Oelstriemen, welche gegeneinander gekrümmt, sich unter der Spitze und über der Basis berühren. Wir benutzen noch jetzt die Früchte dieser Dolde Semen Phellandrii s. Foeniculi aquatici; sie haben einen eigenthümlichen, etwas fenchelartig-gewürzhaften Geruch, und enthalten ein gelbes aetherisches Oel, nebst Harz und anderen Stoffen, aber kein Alkaloid. Die Früchte anderer bei uns im Wasser vorkommenden Doldengewächse, welche mit denen des Wasserfenchels verwechselt werden könnten, sind die des Wasserschierlings (Cicuta virosa), welche aber fast kugelig sind und einen deutlichen Fruchtträger haben; ferner die des grofsen Merks (Sium latifolium), welche aber kugelig, stärker gerippt und striemenlos sind; endlich die des schmalblättrigen Merks (Sium

angustifolium L., Berula ang. Koch), welche eiförmig, stärker rippig, und überall mit Oelstriemen versehen sind. Ueberhaupt zeichnen sich die Früchte des Wasserfenchels durch die grofsen aber ungleichen Kelchzähne aus.

2) Oe. fistulosa L. Eine ausdauernde, Ausläufer treibende, Dolde, welche bei uns in Gräben und sumpfigen Wiesen zum Theil häufig vorkommt. Stengel und Blattstiele sind röhrig und kahl, wie die kurzen 1—3fach gefiederten Blätter, deren Blättchen linealisch oder dreispaltig sind. Die kurz gestielten Dolden sind aus dicht stehenden weifsen Blumen zusammengesetzt; nur die erste 2—3strahlige ist fruchtbar, die übrigen 3—7strahligen schlagen fehl. Die Früchte sind kreiselförmig, ihre zusammengewachsenen Riefen verdecken die Thälchen. Es sind einige Vergiftungsfälle bei Menschen und Thieren mit dieser Pflanze bekannt geworden, wonach sie mehr zu den narkotischen, als zu den narkotisch-scharfen Giften zu rechnen wäre; doch fehlen noch genauere Beobachtungen und chemische Untersuchungen. Zuckungen, Verdrehen der Augen, Kinnbackenkrampf, Ohnmachten, schlagflufsähnliche Erscheinungen und selbst den Tod sah man nach dem Genusse des Safts in kurzer Zeit erfolgen. Vom Vieh wird die Pflanze frisch nicht gefressen, aber medicinisch soll sie als schweifstreibendes Mittel angewendet sein (Herba Oenanthes aquaticae s. Filipendulae aquaticae.)

3) Oe. crocata L. Diese, wie es scheint, giftigste Art dieser Gattung kommt mehr im westlichen und südlichen Europa vor; ihre Wurzel besteht aus einem Büschel von einigen verlängert spindelförmigen Knollen, welche, verletzt, einen safranfarbigen, sehr scharfen Saft ausfliefsen lassen. Der Stengel wird 2—3 Fufs hoch, ist gerinnelt, innen hohl und kahl, nach oben ästig; die mit ihrem Blattstiel scheidigen Blätter sind 2—3mal gefiedert, mit fast herzförmigen oder keilig-eiförmigen, dunkelgrünen, nach vorn tief eingeschnittenen Blättchen. Die kleinen weifsen Blumen stehen dicht gedrängt; die Frucht ist zusammengedrückt cylindrisch, beinah länger als ihre Griffel. Die Vergiftungen sind bald durch die Blätter erfolgt, welche man mit Petersilienblättern verwechselt hatte, bald durch die Wurzeln, welche man oft für die von Pastinaca, von Bunium Bulbocastanum u. a. angesehn hatte. Immer wirkte die Pflanze als ein narkotisch scharfes Gift, wel-

ches unter den heftigsten Zufällen in wenigen Stunden den Tod herbeiführt, und sowohl örtlich heftig reizt, zugleich aber auch das Nervensystem auf das stärkste angreift. (Orfila Toxicol. gén. II. 205). Eine chemische Untersuchung dieser Pflanze fehlt noch. Ob Oen. apiifolia von Oen. crocata verschieden sei, ist ebenfalls noch im Zweifel; sie unterscheidet sich durch feiner eingeschnittene Blättchen und das Fehlen des rothgelben Milchsaftes, der übrigens nach einigen Beobachtern auch in alten Pflanzen von Oe. crocata nicht mehr zu finden sein soll. v. Schl—l.

Der Wasserfenchelsaamen ist ein balsamisch scharfes Mittel, dessen Wirksamkeit hauptsächlich auf dem darin enthaltenen ätherischen und fetten Oele beruht. Es verbindet mit seinen reizenden zugleich beruhigende Eigenschaften; seine Hauptwirkung geht auf die Schleimhaut des Respirationssystems hin, und es entspricht hier sowohl der aus Schwäche hervorgehenden profusen Schleimabsonderung, als auch derjenigen, welche noch mit einiger Reizung verbunden ist. Es ist also an seinem Platze:

1) Bei einfachen Katarrhen, wo Husten und Schleimauswurf lange anhalten, die Kochung der Sputa schlecht vor sich geht, der Auswurf von Zeit zu Zeit eine dünnere, zähe Beschaffenheit mit heftigem Reiz und Hustenkitzel annimmt.

2) Bei Lungenkatarrh und chronischer Bronchitis. Hier wirkt der Wasserfenchel als ein ausgezeichnetes Mittel; er befördert den Schleimauswurf, indem er zugleich die der profusen Secretion zu Grunde liegende Erschlaffung hebt, und wird, selbst in den höchsten, als Schleimschwindsucht auftretenden Graden dieser Krankheit, mit ausgezeichnetem Nutzen gebraucht. Ueberhaupt kann man ihn

3) als Beihülfsmittel in allen Leiden der Respirationsorgane benutzen, wo von einer erleichterten Expectoration Linderung zu erwarten ist; denn er ist für diese Organe ein wahres Mucum propellens.

4) Bei Vereiterungen innerer Organe und daher entstehendem Zehrfieber wird er ebenfalls gerühmt; in Verbindung mit reinen Tonicis scheint er deren Wirkung in solchen Fällen mehr zu unterstützen, als daſs er für sich allein eine merkliche Heilkraft äuſsern sollte.

Dieses Mittel wird, nach den Umständen, in Verbindung mit

narkotischen, beruhigenden Substanzen, Opium, Bilsenkraut u. dgl., mit Digitalis, Tonicis und Adstringentien, wie China, Lichen, Myrrhe, mit Schwefel, Salmiak, Nitrum, Tartarus stibiatus, Mineralsäuren oder dergleichen verabreicht.

Man gibt es gewöhnlich als Pulver, von 15—20 Gran bis zu 1 Drachm. steigend, 3—4mal täglich, mit Milchzucker u. dgl. Es bildet einen Bestandtheil der *Kopp*'schen Pillen mit essigsaurem Blei gegen Lungensucht.

Officinell: Trae Phellandrii Pharm. Austr. et Bat., mit Alcohol und Muscatwein. Gaben zu 10—60 Tropfen.

2) Oenanthe fistulosa und O. crocata, radix, Rebendoldenwurzel. — Diese Wurzeln enthalten ein scharfes, heftiges Gift, welches Erbrechen, Magenentzündung und Brand, Convulsionen, Trismus und den Tod herbeiführt. Vergiftete wurden durch Anwendung von Brechweinstein, Klystieren u. s. w. wiederhergestellt. V — r.

OESEL. Auf der in der Ostsee an der Küste von Liefland gelegenen Insel Oesel befindet sich in einer Bucht, welche die Ostsee bei dem Gute Rotzeküll im Kielekondschen Kirchspiele bildet, ein sehr wirksamer Schwefelmineralschlamm, der zu Bädern benutzt wird.

Die Ufer der genannten Bucht, welche 1¾ Werst in das Land hineingeht, und fast eine Werst breit ist, sind überall flach, lehmig-kieselig; selten finden sich kleine Stücke von Schwefelkies, hier und da Kalkstein, überall Gerölle von Granit, zuweilen mit ocherartigem Ueberzuge.

Der hier befindliche Mineralschlamm bildet sich unter dem Seewasser; ist die See gefallen, und dadurch der Meeresboden in der Gegend der Schlammbildung fast trocken gelegt, so sieht man deutlich den Schlamm an mehreren Stellen aus Quellen hervortreten. Da, wo der Mineralschlamm anfängt, was man an der Schwärze des Bodens erkennt, wird er vom Meerwasser nur zwei bis vier Fuſs bedeckt, während dasselbe an der Mündung der Bucht über sechzehn Fuſs tief ist. Der Umfang der Badestelle, so weit der Boden schwarz erscheint, beträgt etwa hundert Klafter, und ragt fast bis in die Mitte der Bucht hinein. Unter dem Mineralschlamm befindet sich ein feiner Kieselsand, der ihn auch zum Theil umgiebt und bedeckt. In der Nähe des Mineralschlamms und am Ufer ist ein starker Geruch nach Schwefelwasserstoffgas

zu bemerken; taucht man die Hand in den Schlamm, so behält man den Schwefelgeruch stundenlang.

Der Schwefelmineralschlamm ist von schwarzer Farbe, wird aber, an die Luft gebracht, schnell ausgebleicht und fast verflüchtigt. Vier Pfund desselben enthalten nach *Grindel:*

Kohlensaure Kalkerde	4,0	Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,3	—
Schwefelsaure Kalkerde	3,0	—
Chlorcalcium	8,0	—
Clornatrium	15,0	—
Eisenoxyd	38—40,0	—
	69—71,3	Gr.
Hydrothiongas	14,0	Kub. Z.
Kohlensäure	5,0	— —
Atmosphärische Luft	0,7	— —
	19,7	Kub. Z.

Die Mineralschlammbäder werden entweder in der Bucht selbst an den flachen Stellen, oder in Badewannen genommen, wozu Zimmer eingerichtet sind; — in letzterem Falle wird dem erwärmten Seewasser der Schwefelmineralschlamm Eimerweise nach Erfordernifs zugesetzt.

Derselbe hat sich sehr wirksam gezeigt bei chronischen Hautausschlägen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden, — der gleichzeitige oder nachherige Gebrauch kalter Seebäder soll seine Wirksamkeit sehr erhöhen. (Vergl. d. Artikel Schwefelmineralschlamm Bd. IV. S. 592—594.)

Literat. *Grindel* in: *Hufeland* und *Osann's* Journ. der prakt. Heilk. Bd. LXVII. St. 5. S. 26. — *E. Osann*, Physikalisch-medicinische Darstellung der bekannten Heilq. Th. I. Zweite Aufl. Berlin 1839. S. 476.
O — n,

OESOPHAGEAE ARTERIAE, die Schlagadern der Speiseröhre, entspringen theils aus der A. thyreoidea inferior, theils in der Brusthöhle unmittelbar als kleine Aeste aus der Aorta, treten an die Speiseröhre, anastomosiren untereinander, und die unterste mit der linken Magenkranzpulsader. S — m.

OESOPHAGEUS PLEXUS, das Speiseröhrengeflecht. In dem Verlaufe der Speiseröhre durch die Brusthöhle wird sie von den beiden Nervis vagis begleitet, welche, in mehrere Aeste gespalten, sie umschlingen, dabei sich mehr-

fach unter einander verbinden und so das Speiseröhrengeflecht bilden. Einige unterscheiden ein vorderes und ein hinteres Geflecht, obgleich beide mit einander in Verbindung stehen. S. Vagus nervus. S — m.

OESOPHAGITIS. S. Angina Bd. II. S. 460 und Dysphagia Bd. IX. S. 681.

OESOPHAGOTOMIA. S. Pharyngotomia.

OESOPHAGUS. S. Speiseröhre.

OFEN. Die Thermalquellen zu Ofen, (Thermae Budenses). — Ofen oder Buda, die alte Haupt- und Residenzstadt des Königreichs Ungarn, ausgezeichnet durch den Besitz höchst wirksamer, viel benutzter Heilbäder, denkwürdig durch die historischen Ereignisse, die sich an ihren Namen knüpfen, — liegt, nach *Beudant*, 493 F. über dem Meere, fast in der Mitte des Königreichs, von Preſsburg 29, von Wien 36 Meilen entfernt, höchst malerisch auf dem rechten Donauufer, und wird durch eine Schiffbrücke mit dem volkreichen Pesth auf dem linken flachen Ufer der Donau verbunden, von einem Halbkreise von Bergen mittlerer Höhe, welche gröſstentheils mit Gärten und reichen Rebenpflanzungen bedeckt sind, umschlossen, von denen gegen Süden der steile St. Gerhardsberg dicht an die Donau tritt, während im Norden der allmählig sich gegen den Strom abflachende Josephsberg diesen Halbkreis schlieſst.

Die mannigfachen und verhängniſsvollen Schicksale, welche die Stadt Ofen im Wechsel der Zeit seit der römischen Herrschaft in diesen Gegenden, unter Hunnen, wo sie der Aufenthalt des gefürchteten Attila im fünften Jahrhundert war, dann unter den Magyaren, wo sie Sitz und Wiege der Könige Ungarns wurde, später unter den Türken, die sie erst nach dem hartnäckigsten und verzweifeltsten Widerstande verlieſsen, endlich unter österreichischer Herrschaft erfuhr, haben auch auf die in ihr befindlichen Thermalbäder den wesentlichsten Einfluſs geübt, da sie von den Besitzern der Stadt bald gepflegt und reich ausgestattet, bald vernachlässigt wurden, je nachdem Neigung und Bedürfniſs, oder Dauer und Ruhe des Besitzes sie zu dem einen oder andern befähigte.

Daſs schon die Römer die Thermalquellen Ofen's gekannt und benutzt haben, stellen zahlreiche, theils noch vorhandene, theils früher ausgegrabene römische Alterthümer au-

ſser allen Zweifel. Auf der Stelle, welche gegenwärtig Altofen einnimmt, stand früher Aquincum (Acinquum, Acincum), der Sitz der römischen zweiten Hülfslegion (Legio secunda adjutrix, pia, fidelis), welche einer hier aufgefundenen Inschrift zufolge nach Einigen schon von Kaiser Titus Vespasianus im J. 69—79, nach Andern jedoch erst von Trajanus im Jahre 98—117 hierher befehligt wurde, und welches schon Kaiser Septimius Severus im J. Chr. 201 mit öffentlichen Bädern, Springbrunnen und Schwitzbädern ausstattete, von welchen eins, im J. 1778 entdeckt, noch heut zu Tage vorhanden ist. Nachdem die Römer vor den durch die Völkerwandrung aus ihren Sitzen aufgerüttelten und die Grenzen des römischen Reichs unaufhörlich bestürmenden Völkerschaaren zu Anfang des vierten Jahrhunderts Pannonien verlassen hatten, verheerten barbarische Horden auch diese Gegend; die Herrschaft der wilden Hunnen dauerte zwar nur kurze Zeit, aber andre folgten ihnen, bis endlich nach mannigfachem Wechsel die Magyaren im neunten Jahrhundert auch hier festen Fuſs faſsten.

Die erste Erwähnung der Ofener Thermalquellen unter ungarischer Herrschaft findet sich in einem Diplom des Königs Andreas II. vom J. 1212; später gedenken ihrer der aus Palästina über Ofen zurückkehrende Reisende Bertrandon de la Brocquière (1443), der Graner Erzbischof Nicolaus Olàh unter der Regierung des tapfern Matthias Corvinus (1458 bis 1490); Antonius Bonfinius (zu Anfang des sechzehnten Jahrhunderts), noch später Sigmund Freiherr von Herberstein, und endlich in der Mitte des sechzehnten Jahrh. der die türkische Gesandtschaft nach Konstantinopel begleitende Augerius Gislenius Busbecquius. — Die nun folgende, fast anderthalbhundertjährige Periode des türkischen Besitzes von Ofen war für die Bäder daselbst von den glücklichsten Folgen. Pascha Mohammed lieſs bei den obern und untern Bädern den Derwischen Klosterwohnungen bauen, und die Bäder selbst zweckmäſsiger einrichten. Seine Nachfolger blieben hinter ihm nicht zurück; die Badegebäude wurden zierlich, mehrere sogar prachtvoll hergestellt, wovon im Blocks-, Brück- und Kaiserbade noch die Ueberreste sichtbar sind, und selbst im Königsbade noch bis zum J. 1826 zu sehen waren. Daher konnte ein fast gleichzeitiger Schriftsteller Georg Wernher (1551) von dieser Periode der Ofener Thermalquellen

wohl sagen: „Turcae, quibus tamen omnia vastare libido est, thermas non modo non corruperunt, sed etiam cultiores ac per speciem religionis quasi augustiores reddiderunt.“ Nach einer Herrschaft von 146 Jahren, nach langen und blutigen Kämpfen wichen endlich die Türken im J. 1686 dem siegreichen Heere Kaiser Leopold's, aber nur erst, nachdem Ofen fast zu einem Schutthaufen geworden war. Auch die Badeanstalten hatten in dieser Belagerung sehr gelitten, verfielen darauf noch mehr, und haben sich erst in neuester Zeit wieder gehoben. Die einzelnen Thermalbäder, die zum Theil in Privatbesitz übergingen, zum Theil Eigenthum des Aerars wurden, wechselten ihre Besitzer sehr oft, wie bei der Beschreibung der Bäder weiter unten erwähnt werden wird.

Von den Schriften und Monographieen über Ofen's Thermalquellen aus neuerer Zeit sind zu erwähnen die Schriften von *Kitaibel* (1829 von Schuster herausgegeben), *Denhoffer* (1804), der von der von Seiten der Regierung besonders ernannten Commission 1804 gegebene Bericht über das Kaiserbad, die Anleitung zum Gebrauche des Kaiserbades von dem jetzigen Badearzte desselben, Dr. *Schwimmer*, — so wie die Monographieen Dr. *Stoker's* vom J. 1721, Dr. *Oesterreicher's* vom J. 1781, und Dr. *Linzbauer's* vom J. 1832 und 1837.

Die Thermalquellen von Ofen speisen fünf Bäder; — aus dem Schoofse des St. Gerhards- oder Blocksberges empfangen drei am südlichen Ende Ofen's, beinahe in einem Halbkreise in unbedeutender Entfernung von einander am Fuſse des Berges gelegene Bäder, die sogenannten unter n, ihr Thermalwasser, nämlich das Blocks-, Brück- und das Raizenbad; — aus der Tiefe des Josephsberges dagegen werden die sogenannten obern Bäder, nämlich das Königs- und das Kaiserbad, nicht weit von einander am nördlichen Ende der Stadt gelegen, mit Thermalwasser versorgt. — Auſser diesen Thermalquellen kommen aber auch noch viele ähnliche längs des rechten Donauufers zu Tage, welche indeſs unbenutzt in die Donau abflieſsen; ja oberhalb der, dem Kaiserbade gegenüberliegenden Margaretheninsel, in der Richtung zum Pesther Ufer, entspringen mehrere mitten im Donaubett, die man bei niedrigem Wasserstande des Flusses deutlich sehen, und an ihrem Schwefelgeruch erkennen kann. Auch auf dem Alt-

Ofener Gebiete, so wie längs der Donau bis zu den Orten Krotendorf und St. Andrä finden sich noch viele Thermalquellen, welche jedoch jetzt zu öffentlichen Bädern nicht mehr verwendet werden; einige derselben sind so mächtig, dafs sie Mühlen treiben.

Alle diese Thermalquellen scheinen einen gemeinschaftlichen Ursprung zu haben, wofür, aufser der geringen Verschiedenheit in ihren chemischen Mischungsverhältnissen, auch der Umstand zu sprechen scheint, dafs die Thermalquellen des Brück- und Raizenbades von dem Wasserstande im grofsen Reservoir des Kaiserbades abhängig sind; denn so oft dasselbe entleert werden mufste, sank ihr Wasserspiegel jedesmal beträchtlich, ohne jedoch ganz zu versiegen. Auch das Königsbad unterlag gleichen Veränderungen, was jedoch wegen seiner geringen Entfernung vom Kaiserbade nicht auffallen kann; nur das Blocksbad erlitt keinerlei Veränderung, und scheint daher allein aus der Tiefe des St. Gerhardsberges seinen Zuflufs unmittelbar zu erhalten.

In Betreff der geognostischen Verhältnisse der Umgegend bemerkt *Linzbauer*, dafs die unterste Lage des im Süden der Stadt gelegenen Blocksberges aus dichtem Kalkstein besteht, der sich zum Donauufer fortzieht, und mit Hornsteinconglomerat von verschiedener Farbe und mit Jurakalk bedeckt wird; — der Josephsberg im Norden der Stadt besteht aus Kalk. In gröfserer Tiefe befinden sich Braunkohlenschichten, in den Spalten des Josephsberges fand *Kitaibel* auch Schwefelkies. Aufserdem enthalten fast alle Trinkbrunnen Ofen's Salpeter; in der Vorstadt, Landstrafse, und zwischen den Ofener und Budäörser Weinbergen findet man bittersalzhaltige, zwischen den Ofener und Promontors Weingärten glaubersalzhaltige Wasser; — die durch letztere gebildeten Sümpfe wurden im J. 1819 in die Donau abgeleitet.

Die Thermalbäder Ofen's werden nach Verschiedenheit ihrer Lage seit Jahrhunderten eingetheilt in die untern und obern Bäder.

1) Zu den untern Thermalbädern (Al-hév-vizek, Aquae calidae inferiores) gehören:

a) Das Blocksbad (Sáros Fürdö), hart an dem Vorgebirge des Blocksberges und dem Donauufer, in Ansehung der Bauart das unansehnlichste Badehaus Ofen's; noch besteht

der tempelartige Bau des allgemeinen Bades, welchen die Türken im J. 1556 aufführten, mit Ausnahme von drei im J. 1725 davon abgesonderten Steinbädern. — Nach der Eroberung Ofen's schenkte Kaiser Leopold das damals „Jungfrauenbäder" genannte Badehaus im J. 1687 seinem Leibarzte Dr. *Friedr. Ferd. Illmer von Wartenberg*, dessen Sohn es 1718 der Stadt verkaufte, welche die verfallene Anstalt ausbessern liefs, und sie bis zum J. 1809 besafs, in welchem sie an die Familie *Sagits*, ihre gegenwärtigen Besitzer, käuflich überging.

Im J. 1806 wurde dieses Bad durch neue Bauten ansehnlich vermehrt, so dafs es jetzt aufser Wohnzimmern für Kurgäste ein grofses Gemeinbad, welches an 200 bis 250 Personen fafst, drei Steinbäder, die, meist wie alle Ofener Steinbäder, ein bis zwei, höchstens drei Personen aufnehmen können, und acht Wannenbäder, welche letzteren durch zugeleitetes Donauwasser nach Gefallen abgekühlt werden, enthält. In das Gemeinbad, dessen Becken beinahe vier Fufs tief ist, führen Marmorstufen, und rund umher befinden sich an den Wänden Ruhebänke zum An- und Auskleiden. Zur Trennung beider Geschlechter dient eine Bretterwand.

Da die das Blocksbad speisende Thermalquelle nur eine Klafter über dem Donauspiegel erhaben ist, so ist dieses Bad wenn das Wasser des Stroms steigt, nicht selten Ueberschwemmungen ausgesetzt.

Bei diesem Bade ist auch, nach contractlicher Uebereinkunft mit dem Eigenthümer desselben, die Einrichtung getroffen, dafs kranke Militairs aus dem unweit des Badegebäudes stehenden Lazarethe in dem Blocksbade zu festgesetzten Stunden baden; — ein eigenes Militair-Spitalbad aber, wie einige Schriftsteller angeben, ist in Ofen nicht vorhanden.

b) Das Brückbad (Rudus Fürdö), unweit des vorigen in der Raizenstadt, unmittelbar am Ufer der Donau, der es seine Längenfronte zukehrt, und von den Felsenmassen der östlichen Wand des St. Gerhardsberges bedroht, in einem sehr freundlichen Styl erbaut. Seinen Namen erhielt es von der nach Pesth führenden, fliegenden Brücke, welche früher hier anlegte, — sonst das „Gemein- oder Bürgerbad," früher auch die „Königlichen ersten Bäder," unter den Türken „die Mustapha'schen genannt, weil Pascha Mustapha im J. 1556 dasselbe mit beträchtlichem Aufwand ganz neu herstellen liefs.

Nachdem es während der Belagerung von Ofen im J. 1686 sehr gelitten, gelangte es im J. 1703 als Schenkung des Kaisers Leopold an die Stadt, welche es sehr bequem und zweckmäfsig wieder herstellte und verpachtete.

Die Anstalt, welche auch mit Wohn- und Gastzimmern, so wie mit Räumen zu geselligen Vereinen und mit offenen Gallerieen zum Aufenthalt bei ungünstiger Witterung versehen ist, und sich zahlreichen Besuchs erfreut, enthält aufser einem Gemeinbade im Ganzen 30 Wannenbäder, worunter mehrere auf das eleganteste ausgestattet, alle aber bequem eingerichtet sind, drei Dunstbäder, neun Steinbäder, worunter fünf mit Ankleidekabinetten. Die innere Einrichtung des Bades besteht fast noch so, wie sie die Türken hergestellt hatten, bis auf vier in der Rundung angebrachte Abtheilungen für gewählte Badegäste (die sogenannten Winkel-Steinbäder), welche die Symmetrie des mächtigen, auf acht Steinsäulen in Form eines Tempels gewölbten, Raumes stören. Ein breiter Gang dient zum Aus- und Ankleiden der Badenden.

c) Das Neu- oder Raizenbad (Rácz Fürdö) an dem gegen Norden sich abdachendem Fufse des St. Gerhardsberges an den Felsen gleichsam angelehnt, in alterthümlicher, einfacher Form. Zu König Mathias Corvinus Zeiten hiefs es das „Königsbad," war von weitläufigen Lustgärten umgeben, und zum ausschliefslichen Gebrauche der königlichen Familie bequem und prachtvoll eingerichtet. Bei der Eroberung Ofen's schenkte es Kaiser Leopold dem *Johann von Pergasi*, von dessen Nachkommen es käuflich im J. 1774 auf die es gegenwärtig besitzende Familie *Zagler* überging. — Das Bad, das sich eines zahlreichen Zuspruchs erfreut, enthält aufser Wohnungen für Kurgäste ein allgemeines Bad und acht Steinbäder, worunter drei mit Ankleidekabinetten.

2) Zu den obern Thermalbädern (Fel-hev-vizek, Aquae calidae superiores) gehören:

a) Das Königs- oder Sprengerbad (Király Fürdö). Die Hauptstrafse, wenn man sie von der Schiffbrücke Donauaufwärts gegen Norden verfolgt, führt durch die Wasserstadt zu diesem, fast an ihrem Ende unweit des Militairhospitals gelegenen Bade, das stockhoch in der linken Häuserreihe erbaut, ein angenehmes Aeufsre mit eben so freundlichen als bequemen innern Einrichtungen verbindet. Nach der

Eroberung Ofen's im J. 1686 erhielt es — damals „Siechenhaus" (Thermae xenodochiales) genannt — der bei dem Blocksbade bereits erwähnte Leibarzt Dr. *Illmer v. Wartenberg* vom Kaiser Leopold zum Geschenk; später kam es durch Kauf in den Besitz verschiedener Personen, zuletzt im J. 1796 an die Familie *König*, die es noch gegenwärtig besitzt, und ihm seinen Namen gab. Der Name „Sprengerbad" wird mit Wahrscheinlichkeit von der Familie *Sprenger* abgeleitet, die es eine Zeit lang besessen haben soll.

Dieses Bad wurde im J. 1826 von Grund aus umgestaltet. Aufser Wohnungen für Kurgäste enthält es Höfe, in deren einem, der Strafse näher gelegenem, sich der Eingang zu einem Allgemeinbade und zu vier mit Ankleidekabinetten versehenen Stein- oder Spiegelbädern befindet; — im gröfsern Hofraum trifft man, aufser einem bei der Erneuerung des Badehauses angebrachten marmornen Becken, welches dem Trinkwasser zum Behälter dient, 13 Wannenbäder und sechs Steinbäder, wovon vier Türkenbäder, zwei, mit Marmor ausgelegte und mit Springbrunnen und Ankleidekabinetten versehene, elegante: Palatinus- und Ferdinandsbad heifsen. — Zur Abkühlung des Thermalwassers bedient man sich in diesem Bade des ebenfalls salzige Bestandtheile führenden Wassers aus zweien eigens hiezu tief gegrabenen Brunnen.

b) Das Kaiserbad (Czászár-Fürdö). Von dem Königsbade leitet die Fahrstrafse Donauaufwärts nahe am Fufse des Josephsberges über eine kleine gemauerte Brücke, auf deren linken Seite ein grofses Mineralwasser-Reservoir anstöfst, zu diesem rechts hart am Donauufer etwas tiefer gelegenen Badegebäude, dessen Aeufseres seiner freundlichen und zweckmäfsigen innern Einrichtung weniger entspricht. Es hat von allen Bädern Ofen's unstreitig die schönste Lage. Schon der Hofraum desselben mit seinen schattigen Bäumen und zierlichen Blumenbeeten gleicht einem Garten, und dient dem zahlreichen Besuch zur Promenade. Der Altan aber auf der Donauseite bietet eine überraschend ausgedehnte und schöne Aussicht auf die sich halbkreisförmig am Donaugestade hinabziehende Häuserreihe von Altofen, auf die darüber emporragende, meist von Weinreben belaubte Bergkette, auf die majestätische, von Schiffen aller Art belebte Donau, die ge-

rade gegenüber sich in ihr erhebenden beiden Inseln, die rechtshin weit ausgebreitete Häuserreihe Ofen's, seine uralte Burg, den St. Gerhardsberg, und die Gebäudemassen, welche malerisch auf dem Pesther Ufer das Gestade des Stroms begränzen. Der zu dem Badegebäude gehörige geräumige Garten vermehrt nicht minder die freundliche Ausstattung desselben.

Das Kaiserbad gehört ohne Zweifel zu den schon von den Römern benutzten, und steht auf demselben Grunde, auf dem die Aquae calidae superiores der Alten entsprangen. Nach *Wernher* soll Pascha Mohammed diese Bäder und daneben den Derwischen ein eigenes Kloster erbaut haben; nach *Istuánfi* dagegen wurden sie nebst 30 Frucht- und Pulvermühlen von Hussein Pascha hergestellt, und mit einer Ringmaner umschlossen. Bei der Eroberung Ofen's im J. 1686 gingen auch diese Bäder auf den Kaiser Leopold über, und erhielten nun den Namen der „Kaiserlichen;" — sie wurden einem Bürger Ekher verpachtet, der sie im J. 1702 kaufte, worauf sie mehremals ihre Besitzer wechselten, bis sie zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts von Stephan v. Marczibány gekauft wurden, der sie dem Ordenshaus der barmherzigen Brüder in Ofen schenkte, deren Spital unweit derselben stromabwärts gelegen ist. Die Badeanstalten erfuhren seit dieser Zeit vielfache Verbesserungen, und zeichnen sich gegenwärtig durch sehr gute und zweckmäſsige Einrichtungen aus.

Der Hofraum enthält zwei Abtheilungen, aus deren kleineren man in das Gemeinbad, ein gröſseres Steinbad, vier kleinere Stein- und die sogenannten drei Türkenbäder tritt; auf dem gröſsern, in einen Garten verwandelten Hofe befindet sich der Eingang zu neun Steinbäder, wovon ein geräumigeres den Namen des Palatinatbades führt, und in 14 Wannenbäder. Auf der Südseite des Hofraums ist die Trinkquelle in Marmor gefaſst, und mit einer Säulenhalle bedeckt. Die neueren Bauten enthalten, auſser einigen Stein- und Wannenbädern, eine im J. 1835 eingerichtete Hauskapelle, nebst zahlreichen Wohnungen für Kurgäste und den zu geselligen Vereinen bestimmten Räumen. —

Von den Thermalquellen Ofen's unterscheidet man nach den einzelnen Bädern, welche von ihnen gespeist werden:

1) Die Thermalquelle des Blockbades. Sie entspringt dicht hinter dem Badegebäude südlich aus der Felswand des St. Gerhardsberges unter starker Gasentwickelung, wird in einem gemauerten Wasserbehälter gesammelt, und von da in die einzelnen Bäder geleitet, worauf das abfliefsende Thermalwasser noch einmal in einem gemauerten Bassin gesammelt, und zu Bädern kranker Pferde benutzt wird. Ihre Temperatur beträgt bei ihrem Ursprunge 38—39° R., bei dem Zuflusse zu dem Gemeinbade 37° R.; — bei bedeutenden atmosphärischen Veränderungen indefs differirt dieselbe um 1,5—2° R., — und soll in 24 Stunden an 950 Eimer Thermalwasser liefern.

Eigenthümlich dieser Thermalquelle ist der Badeschlamm, der sich als erdiger, leichter, lockerer, gelbgrüner Bodensatz sowohl aus dem Allgemeinbade als aus dem bereits benutzten abfliefsenden Wasser in bedeutender Menge absetzt, und seit alten Zeiten im Rufe grofser Heilkraft steht. Es fehlt jedoch eine chemische Untersuchung, so wie Einrichtungen zu einer zweckmäfsigern Benutzung desselben.

2) Die Thermalquellen des Brückbades entspringen am steilen Abhange des St. Gerhardsberges in fünf Adern, sammeln sich in einem grofsen viereckigen Bassin, woraus sie in verschiedenen Richtungen den einzelnen Bädern zugeführt, und nach ihrem Abflufs noch einmal gesammelt, zu Dunstbädern verwendet werden. Das zum Trinken bestimmte Thermalwasser fliefst in ein an der Westseite des gemeinschaftlichen Bassins in einer Halle befindliches Becken. Die Temperatur des Thermalwassers ist im Bassin 35—37° R., variirt aber bei Veränderungen der Atmosphäre um 1,5—2° R.; sein Wasserzuflufs wird in 24 Stunden auf 1800 bis 1900 Eimer berechnet. Bei dem Kanale, der das Thermalwasser zu dem Brückenbade führt, hat sich eine sehr bedeutende, täglich zunehmende Tufstein-Ablagerung gebildet.

3) Die Thermalquelle des Raizenbades entspringt tief im Innern des St. Gerhardsberges, wird in einem grofsen viereckigen Steinreservoir gesammelt, hat hier die Temperatur von 37—38° R., und bildet, gleich der vorigen, unterhalb der zuführenden Kanäle Tufstein-Ablagerungen.

4) Die Thermalquelle des Königsbades entspringt 1100 Klafter von dem Badegebäude entfernt unweit des Fu-

fses des Josephsberges, ist auf der sogenannten Bleicherwiese mit einer Mauerwölbung überdeckt, worin sich zahlreiche Krusten von krystallisirtem Syenit ansetzen, wird von hier in einem 1000 Klafter langen, einem Schuh breiten, gemauerten Kanal in das uralte Reservoir des Badegebäudes, und von da durch Röhren in die einzelnen Bäder und das beim Königsbade erwähnte Marmorbecken zur Aufnahme des Trinkwassers geleitet. Die Temperatur des Mineralwassers beträgt an dem Ursprunge 48° R., bei dem Einflufs in das Gemeinbad 36—37° R., an der Trinkquelle nur 30—31° R.; — im Winter verändert sie sich um 1,5—2° R. Die Menge des in 24 Stunden abfliefsenden Wassers berechnet man auf 800 Eimer.

5) Die Thermalquellen des Kaiserbades, der Zahl nach sieben, die theils innerhalb, theils in der nächsten Umgebung der Badegebäude zu Tage kommen, sind in ihrer Temperatur, welche am Ursprunge 46—51° R. beträgt, an den Einflufsorten in die Steinbäder aber um 6—8° R., in den Wannenbädern sogar um 10° R. sinkt, wenig verschieden, und liefern eine so grofse Wassermenge, dafs sie nicht nur alle Bäder überflüssig versorgen, zum Theil auch ungenützt abfliefsen, sondern sogar mehrere Mühlen treiben.

Drei von diesen Thermalquellen, welche höher als die Bäder liegen, werden mittelst Röhren in die Badebehälter geleitet, nämlich zwei oberhalb der Fahrstrafse entspringende und eine dritte unmittelbar neben dem Gemeinbade und in dieses ausfliefsend; drei andere tiefer gelegene, nämlich der sogenannte Wäscherbrunnen, welcher nach *Sigmund* eine Temperatur von 51° R. hat, die Quelle bei der dem Bade benachbarten Mühle und eine hart am Donauufer entspringende, werden durch Pumpen in die Reservoirs befördert. Eine siebente, im J. 1802 zufällig entdeckt, als man auf der Südseite die Badeanstalten erweiterte, und einigen Schutt wegräumte, wird seit dem Jahre 1804 besonders durch die Bemühungen des Protomedicus *v. Pfisterer* als Trinkquelle benutzt, und hat nach *Sigmund* die constante Temperatur von 48,8° R.

Zwei laue Thermalquellen von 21—22° R., die innerhalb und aufserhalb des Badegebäudes zu Tage kommen, werden in einer eigens dazu bestimmten Brunnenstube ge-

sammelt und zur Abkühlung des Thermalwassers den Wannenbädern zugeführt.

Der gröfsere Behälter des Thermalwassers, an der Strafse, ehe man in das Kaiserbad eintritt, erbaut, enthält so klares Wasser, dafs man die Stengel der Nymphaea thermalis L., womit seine Oberfläche bedeckt ist, bis auf dem Grunde erblikken kann. In der Richtung zum Josephsberge wird seine Wand von natürlichem Felsengestein gebildet, aus dessem Schoofse zwei Thermalquellen entspringen, von deren Abflusse die neben dem Kaiserbade befindlichen Mühlen getrieben werden. Des Einflusses, den das völlige Ablassen dieses Behälters auf die Wassermenge im Königs-, Raizen- und Brückbad übt, ist oben bereits bei der Erwähnung des Ursprungs der Thermalquellen gedacht worden. — Auf dem Boden des Behälters fand schon *Stoker*, und neuerlich wieder *Linzbauer* krystallinische Schwefelmassen, untermengt mit einzelnen Selenitkrystallen.

Von den vielen, aufser diesen zur Speisung der fünf Bäder Ofen's dienenden, Thermalquellen, deren *Linzbauer* 21 allein aus dem Josephsberge entspringende namentlich aufzählt, sind nur noch zweier unweit des Kaiserbades in südlicher Richtung zu Tage kommender zu gedenken, deren eine blos zur Reinigung von Wäsche, die andre aber zur Speisung von einem Stein- und zwei Wannenbädern dient, welche unter dem Namen des Bleicher- oder Luckerlbades bekannt sind.

Sämmtliche Thermalquellen zu Ofen scheinen nur durch ihre Temperatur, nicht durch ihren chemischen Gehalt sich von einander zu unterscheiden. Nach den bisher bekannt gewordenen Analysen gehören alle zu der Klasse der erdigsalinischen Schwefelthermalquellen, und zeichnen sich hinsichtlich ihrer chemischen Constitution von vielen ähnlichen erdig salinischen Schwefelthermalquellen, durch ihre hohe Temperatur und ihren Reichthum an kohlensaurem Gase aus.

Das frische Thermalwasser entwickelt unaufhörlich viel kleine Luftblasen, ist klar, durchsichtig, nicht ganz farblos, sondern etwas in's Bläuliche spielend, verbreitet einen schwachen hepatischen Geruch, und hat einen unangenehmen, säuerlich-salzigen, etwas zusammenziehenden Geschmack. Bei längerem Stehen in offnen Gefäfsen bildet das Thermalwas-

ser auf seiner Oberfläche ein feines, weifses Häutchen, und einen reichlichen Niederschlag auf dem Boden und an den Wänden der Gefäfse.

Analysirt wurden die Thermalquellen schon von *H. J. v. Cranz* (1772), und von *Oesterreicher* (1781). Aufserdem hat *Schuster* Analysen mitgetheilt, welche aber nach *Linzbauer* nur die im Decimalverhältnifs berechneten Analysen *Oesterreicher's* vom Jahre 1781 sind. Die Trinkquelle wurde ferner im J. 1804 von einer von der Regierueg ernannten ärztlichen Commission einer chemischen Prüfung unterworfen, deren Resultate von *Winterl* und *Kitaibel* veröffentlicht worden sind. Die neueste Analyse der Trinkquelle und des Wäscherbrunnens im Kaiserbade vom Jahre 1839 verdanken wir *C. Sigmund* in Wien.

In sechzehn Unzen Thermalwasser enthält:

1) in dem Kaiserbade

	a. die Trinkquelle:	b. der Wäscherbr.:
	nach *Sigmund*:	
Schwefelsaures Natron	2,950 Gr.	2,070 Gr.
Chlornatrium	0,820 —	0,530 —
Kohlensaures Natron	2,020 —	1,800 —
Kohlensaure Magnesia	0,460 —	0,420 —
Kohlensaure Kalkerde	3,120 —	3,210 —
Kieselsäure	0,690 —	0,720 —
Aluminiumoxyd	0,180 —	0,170 —
Verlust	0,270 —	0,190 —
	10,510 Gr.	9,110 Gr.
Kohlensaures Gas	5,720 Kub. Z.	3,130 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren	
Stickgas	Spuren	Spuren.

	2) das Königsbad:	3) das Raitzenbad:
	nach *Oesterreicher* (*Schuster*):	
Schwefelsaures Natron	2,182 Gr.	2,312 Gr.
Schwefelsaure Magnesia		1,616 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,286 —	1,956 —
Chlornatrium	0,829 —	1,629 —
Chlormagnium	0,215 —	0,042 —
Kohlensaure Magnesia	0,555 —	2,684 —
Kohlensaure Kalkerde	1,347 —	0,810 —

	2) das Königsbad:	3) das Raitzenbad:
Kieselsäure	0,275 Gr.	0,366 Gr.
Extractivstoff	0,008 —	0,016 —
	5,687 Gr.	11,431 Gr.
Kohlensaures Gas	9,158 Kub. Z.	7,771 Kub. Z.
Schwefelwasserstoff	Spur	Spur
Sauerstoff	0,808 — —	0,589 — —

	4) das Brückbad:	5) das Blocksbad:
	nach *Oesterreicher*	(*Schuster*):
Schwefelsaures Natron	2,425 Gr.	2,333 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	2,156 —	2,156 —
Chlornatrium	1,136 —	2,156 —
Chlormagnium	0,942 —	1,078 —
Kohlensaure Magnesia	1,491 —	2,670 —
Kohlensaure Kalkerde	1,471 —	2,670 —
Kieselsäure	0,194 —	0,273 —
Extractivstoff	Spur	0,072 —
Alaunerde	0,019 —	0,021 —
Eisen	Spur	
	9,834 Gr.	13,429 Gr.
Kohlensaures Gas	10,230 Kub. Z.	8,670 Kub. Z.
Sauerstoffgas	0,661 — —	0,791 — —

Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Hauptwirkung der Ofener Thermalquellen nicht minder in ihrem Gehalt an festen und flüchtigen Bestandtheilen, als in ihrer hohen Temperatur zu suchen. Die Hauptwirkung spricht sich vorzüglich aus in kräftiger Erregung des Nerven- und Blutsystems, und in Bethätigung der Se- und Excretionen, namentlich der äufsern Haut, der Nieren, der Schleim-, serösen und fibrösen Häute, der aushauchenden und aufsaugenden Gefäfse, und als Folge davon in einer eindringlichen Wirkung auf die Mischungsverhältnisse der Säfte und die Qualität der Ab- und Aussonderungen. Hierdurch erklären sich nicht nur die gerühmten auflösenden und zertheilenden Kräfte, sondern auch die so wohlthätigen, nicht schwächenden Ausscheidungen durch die Haut, den Darmkanal und die Harnwerkzeuge.

Wegen ihrer reizend-erhitzenden Wirkung sind dieselben im Allgemeinen contraindicirt in allen den Fällen, wo Vollblütigkeit, Neigung zu aktiven Congestionen und Blutflüssen, Vereiterungen oder Desorganisationen wichtiger Centralorgane,

ein hoher Grad von Schwäche und Zehrfieber den Gebrauch reizend-erhitzender Mineralquellen überhaupt verbieten.

Man benutzt die Thermalquellen innerlich und äufserlich.

Zum innern Gebrauche eignet sich vorzüglich die Trinkquelle im Kaiserbade, wegen der Localität dieses Bades, welche die während des Trinkens unerläfsliche Bewegung im Freien auch bei ungünstiger Witterung möglich macht. Auch wird das Wasser dieser Quelle in die Umgebungen, selbst auf die entferntesten Punkte Pesth's von eigens hierzu bestallten Leuten in wohl verschlossenen Gefäfsen getragen, und behält in diesem Falle einen hohen Grad seiner natürlichen Wärme, seinen Geruch und Geschmack fast unverändert.

Aeufserlich wird das Thermalwasser angewendet in Form von Gemein-, Stein-, Wannen- und Dunstbädern. Den Gemein- und Steinbädern strömt das Thermalwasser in seiner natürlichen Wärme, in immer gleicher und ziemlich hoher Temperatur zu, weshalb ihre Anwendung nicht immer, wenigstens nicht im Anfange sogleich zulässig ist. Den Stein- oder Spiegelbädern mangelt es überdiefs nicht selten, trotz aller Bemühungen der Badebesitzer, auch an der gehörigen Reinlichkeit, da verschiedene Badegäste nach einander dasselbe Bad benutzen, und ein Steinbad, wenn es auch vollständig abgelassen und gereinigt wird, dennoch nie so rein gehalten werden kann als eine Wanne. — Die Abkühlung des Thermalwassers für die Wannenbäder geschieht entweder mittelst Donauwassers, oder, wie im Kaiserbade, durch das Wasser lauwarmer Thermalquellen. — Dunstbäder bestehen im Brück-, Königs- und Kaiserbade.

Auffallend ist der Mangel geeigneter Vorkehrungen zum zweckmäfsigen Gebrauch dieser an und für sich so kräftigen Thermalquellen, was ohne Zweifel mit der hier üblichen Sitte, das Thermalwasser meist ohne Zuziehung eines Arztes, oft selbst ohne Beachtung der zur wirksamen Benutzung von Mineralwässern durchaus erforderlichen Kurregeln zu gebrauchen, zusammenhängt. Wenn daher der nachtheilige Einflufs fehlender ärztlicher Aufsicht und Leitung der Kur auf die dermalige innere Einrichtung der Thermalbäder unverkennbar ist, so steht andererseits zu erwarten, dafs man sich bemühen werde, hinter den trefflichen Einrichtungen, wodurch an andern Kurorten die Wirksamkeit der Mineralwasser so sehr

erhöht

erhöht wird, nicht zurückzubleiben, — wozu bereits *Linzbauer* in seiner Monographie beachtenswerthe Vorschläge gemacht hat.

An Wohnungen zur Aufnahme von Kurgästen dagegen ist in Ofen kein Mangel, da zu diesem Zwecke bei jedem Bade mehrere, bei einigen, wie dem Brück-, Königs- und Kaiserbade, zugleich reine, schöne, sogar prachtvolle Zimmer vorhanden, und die Badegebäude auch zur Bequemlichkeit ihrer Gäste mit eleganten Räumen zu geselligen Vereinen, wie Billard-, Kaffee-, Speisesälen ausgestattet sind, — eine Einrichtung, wodurch sich unter allen das Kaiserbad am vortheilhaftesten auszeichnet. Aufser den Badegebäuden findet man aber auch bequemes Unterkommen in den nahegelegenen Gasthöfen und Bürgerhäusern.

Obgleich der innere Gebrauch der Thermalquellen Ofens der Erfahrung gemäfs sehr geschwächten Personen, so wie allen zu Blutflüssen, Entzündungen und Congestionen Geneigten zu widerrathen ist, so wird doch namentlich die Trinkquelle des Kaiserbades gerühmt bei Stockungen im Unterleibe, namentlich in der Leber, der Milz und dem Pfortadersystem, Hämorrhoidalbeschwerden mit Trägheit des Stuhlgangs verbunden, — Stockungen im Uterinsystem und dadurch bedingten krankhaften Anomalieen der Menstruation, — Verschleimungen und Blennorrhöen, chronischen Katarrhen, habituellen Schleimflüssen, — Krankheiten der Nieren und Blase, Gries- und Steinbeschwerden, — chronischen Hautausschlägen, scrophulösen Geschwülsten und Drüsenverhärtungen, — chronischen Metallvergiftungen, — hartnäckigen Wechselfiebern.

Aeufserlich haben sich die Thermalquellen hülfreich erwiesen:

1) Bei hartnäckigen Hautleiden psorischer und herpetischer Natur, — Finnen und Hautflecken, mit lästigem Brennen und Jucken verbunden;

2) chronischen, gichtischen und rheumatischen Affectionen, Gelenksteifigkeiten, Contracturen;

3) Lähmungen von rheumatischen, gichtischen und psorischen Metastasen, oder in Folge chronischer Metallvergiftungen;

4) bei Störungen der Abdominalfunctionen, Plethora ab-

dominalis, Stockungen im Leber-, Pfortader- und Uterinsystem, — Hämorrhoidalbeschwerden, Anomalieen der Menstruation;

5) Scrophulosis, Drüsenanschwellungen und Verhärtungen, Knochenauftreibungen, schlaffen, unreinen Geschwüren;

6) chronischen Leiden der Harnwerkzeuge, Blasenkatarrhen, Blasenkrämpfen, Lithiasis.

Endlich ist noch der häufige Gebrauch der Ofener Thermalbäder zu diaetetischen Zwecken Seitens der Bewohner der Städte Ofen's und Pesth's zu erwähnen; der Andrang ist besonders an Freitagen und Sonnabenden so zahlreich, dafs man ungeachtet so vieler Badeetablissements oft kein Bad erhalten kann. In dem Kaiserbade eignen sich hierzu die etwas kühleren und geräumigeren Türkenbäder vorzugsweise, da aufser der hier herrschenden Reinlichkeit und Bequemlichkeit auch die sich entwickelnden Thermaldämpfe in ihnen weniger belästigen.

Literatur.

Georg Wernherus Hypomnemation de admirandis Hungariae aquis. Viennae 1651. — *Laurent. Stoker*, Thermographia Budensis, seu Scrutinium physico-medicum aquarum mineralium Budae scaturientium. Augustae Vindel. et Graecis 1721. — Budae 1729. — Neu aus seinem Steinhaufen wiederum aufwachsendes Ofen etc. Mit einem kurzen Anhang von Ofnerischen Gesundbädern. Ofen 1733. — *Henr. Jon. Nep. Cranz*, Analyses thermarum Herculanarum Daciae Trajani celebriorumque Hungariae. Accedit Aquarum Hungariae, Croatiae Nomenclator. Viennae 1773. — *H. J. v. Crantz*, Gesundbrunnen der oesterreich. Monarchie. Wien 1777. S. 168. — *Steph. Schoenwissner*, de ruderibus Laconici Caldariique Romani. Budae 1778. — *Jos. Mor. Oesterreicher*, Analyses Aquarum Budensium. Budae 1781. — De aqua soteria thermarum Budensium quae Caesareae dicuntur. Diss. Commiss. med. per Excels. Consilium R. L. Hung. delegatae. Budae 1804. — *Vinc. Jos. Berghoffer*, succincta notitia virtutum et usus medici aquae soteriae Budae ad thermas Caesareas recens inventae. Budae 1804. — *Franz Schams*, Vollständige Beschreibung der Königl. freien Hauptstadt Ofen. Ofen 1822. — *K. v. Szepesházi* u. *J. C. v. Thiele*, Merkwürdigkeiten des Königr. Ungarn. 2 Thl. Kaschau 1825. S. 8.
Desselben Neuester Wegweiser durch das Königreich Ungarn etc. Verbunden mit einer ausführlichen Beschreibung aller Mineralbäder, Gesundbrunnen u. Heilquellen. Kaschau 1827. — *Paul. Kitaibel*, Hydrographia Hungariae, ed. *J. Schuster*. Pesthini 1829. T. I. p. 115. 174. 175. — *Franc. Xav. Linzbauer*, Conspectus Thermarum Budensium. Budae 1832. — *Schwimmet*, der nützliche Rathgeber für Kurgäste im Kaiserbade. Pesth 1835. — Die berühmtesten Bäder und Gesundbrunnen in Ungarn. Pesth 1837. — *Franc. Xav. Linzbauer*, Die

warmen Quellen der Hauptstadt Ofen. im Königr. Ungarn. Pest 1837. — A. *Jancovich*, Pesth u. Ofen. Ofen 1838. — Med. Jahrbb. des Oesterreich. Kaiserstaates. Bd. XXVII. Heft 2. S. 172—184. — Berl. Med. Central-Zeitung. Jahrg. VIII. 1839. St. 13. S. 247. — *J. Schlesinger*, Medicinische Topographie der königl. Freistädte Pesth und Ofen. Eine von der med. Fac. zu Pesth gekrönte Preisschrift. Pesth 1840. O — n.

OFEN. Bei Bereitung der pharmaceutischen Präparate bedient man sich zur Unterhaltung und Regierung des Feuers und der dadurch hervorzubringenden Hitze verschiedener Arten von Oefen, an welchen man drei Theile unterscheidet, zu unterst den Aschenheerd, welcher die Asche des Brennmaterials aufnimmt, darüber den Feuerraum und endlich den Arbeitsort, welcher mit dem Feuerraum zuweilen vereinigt ist. — Der Windofen ist bald tragbar, bald feststehend. Der tragbare besteht gewöhnlich aus einem Cylinder von starkem Eisenblech, welcher unten verschlossen ist, und auf Füfsen ruht, oben aber offen ist, und Feuerraum und Arbeitsort nicht getrennt hat. Wird auf den Windofen eine gewölbte Kuppel mit langer Zugröhre aufgesetzt, so wird er in einen Schmelzofen umgewandelt, welcher mit dem Reverberirofen im Ganzen gleich ist. Die Oefen, welche fest eingesenkte oder eingemauerte Kessel, Kapellen u. s. w. enthalten, weichen in ihrer innern Einrichtung dadurch von gewöhnlichen Windöfen ab, dafs sie einen besondern Kanal zum Abzuge des Rauchs und zur Hervorbringung des nöthigen Luftzuges haben müssen. Ihre zweckmäfsige Construction erfordert viele Erfahrung. — Galeeren-Oefen enthalten mehrere Kapellen mit gemeinschaftlicher Feuerung. Der Lampenofen wird bei Arbeiten im Kleinen angewendet. Eine sehr kräftige Hitze giebt die von *Mitscherlich* genau beschriebene und abgebildete Lampe mit doppeltem Luftzug (s. dess. Chemie I. 183). Um ganz im Kleinen eine starke Hitze anzuwenden, bedient man sich des Löthrohrs oder der Löthlampe, welches ebenfalls a. a. O. S. 188 gut beschrieben und abgebildet ist. — Uebrigens hat sich im Allgemeinen die Construction der Oefen in neueren Zeiten bedeutend vereinfacht und verbessert, wie dies auch mit den zur Erwärmung unserer Zimmer dienenden Oefen der Fall ist.

v. Schl—l.

OFENBRUCH, GRAUER (Tutia). Ein unreines Zink-

oxyd, welches sich an die Wände der Oefen anlegt, in denen Zinkerze geschmolzen werden. v. Schl—l.

OFFENAU. Das Soolbad bei Offenau liegt im Königreich Würtemberg auf dem rechten Ufer des Neckar, drei Stunden unter Heilbronn, von Jaxtfeld westlich eine halbe Stunde, eine Stunde südlich von Gundelsheim entfernt. Schon im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert als Bad viel benutzt, kam dasselbe indefs in Folge durch die französische Revolution veranlafster Kriege in Verfall und in Vergessenheit. Früher hatte es zwei Mineralquellen, von welchen die eine ausschliefslich zum Trinken, die andere allein zum Baden benutzt wurde; erstere, der Kurbrunnen genannt, ward durch einen starken Eisgang im J. 1784 vernichtet.

Die jetzige Badeanstalt datirt vom J. 1836, wo die noch vorhandene Quelle neu gefasst, und ein neues Kurhaus mit 16 Wohn- und 10 Badezimmern, in welche das Soolwasser durch Röhren geleitet wird, aufgeführt wurde.

Die Mineralquelle liegt 50 Schritte vom Orte, 460 Par. Fufs über der Meeresfläche, und entspringt aus Muschelkalk. Das Wasser derselben ist hell und farblos, riecht etwas nach Schwefelwasserstoffgas und ist von mild salzigem Geschmack; seine Temperatur beträgt 10° R.

Nach der von *Schulz* unter Aufsicht von *Gmelin* angestellten Analyse enthalten sechzehn Unzen desselben:

Chlorcalcium	0,71	Gr.
Chlormagnium	0,79	—
Chlornatrium	21,69	—
Schwefelsaures Natron	4,57	—
Schwefelsaure Talkerde	0,12	—
Schwefelsaure Kalkerde	3,85	—
Kohlensaure Kalkerde	1,32	—
Kohlensaure Talkerde	0,21	—
Kieselerde	0,05	—
	33,31	Gr.
Kohlensaures Gas	2,765	Kub. Zoll.

Nach *Frommherz* soll das Mineralwasser auch Brom enthalten; doch ergaben die Versuche auf Brom und Jod mit gröfseren Quantitäten nur eine wahrscheinliche Spur von letzterem. — Eisen wurde in diesem Mineralwasser nicht ermittelt.

Das Soolwasser wird gröfstentheils in Form von Bädern benutzt, obwohl es auch, wegen seines reichen Gehalts an Kohlensäure, sich auch sehr zur Trinkkur eignet. Bei dem Gebrauche dieses Mineralwassers zu Bädern wird demselben nach etwaigem Bedürfnifs die Soole der nahe dabei gelegenen Saline Clemenshall zur Verstärkung beigemischt.

In ihren Wirkungen ganz ähnlich denen der an Kohlensäure reichen Kochsalzhaltigen Mineralquellen hat sich dieses Mineralwasser besonders hülfreich in allen Formen von Scrophulosis erwiesen.

Literat. *H. W. Schulz*, chemische Untersuchung des Offenauer Mineralwassers unter Präs. von *Chr. G. Gmelin*. Tübingen 1837. — Das Soolbad zu Offenau vom Salinenarzt Dr. *Jenisch* in: Med. Correspondenz-Blatt. Bd. VII. S. 299. — *Heyfelder*, die Heilquellen und Molkenkuranstalten des Königreichs Würtemberg. Stuttgart 1840. S. 179.

O — n.

OHNMACHT, Syncope, Deliquium animi, Apopsychia oder Apsychia, Eclysis, siehe die Artikel: Lipothymia und Asphyxia.

OHNMACHTEN DER SCHWANGEREN. In der Schwangerschaft, besonders in den ersten und letzten Monaten derselben, tritt oft eine solche vorübergehende Lähmung in den Functionen des sensibeln Systemes ein, dafs unter kaltem Schweifse und Zittern der Extremitäten, die Sinne schwinden, und völlige Bewufstlosigkeit erfolgt. Diese Erscheinung kennen wir unter dem Namen der Ohnmachten, und heifsen sie im geringern Grade, von einem ungewöhnlichen Schwächegefühl mit Erschlaffung aller Glieder und bald vorübergehendem Verluste des Bewufstseyns, Lipothymie, bei dem höhern Grade, mit anhaltender Bewufstlosigkeit und Erlöschen der übrigen Lebensäufserungen, Syncope, und im höchsten, mit völliger Pulslosigkeit und Aufhebung der Respiration, Scheintod, Asphyxie. Gewöhnlich gehen ihnen Schwindel, Ohrenklingen, Dunkelheit vor den Augen, Gähnen u. dgl. als Vorboten voraus, oder sie erscheinen plötzlich. Ihre Dauer ist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde, und sie beruhen im seltenen Falle auf Congestionen und Stockungen des Blutes in der Schädelhöhle oder in den Lungen, wodurch entweder Druck auf das Gehirn oder Hemmung des kleinen Kreislaufes entsteht, oder, im häufigern Falle, auf Verstimmung der Nerventhätigkeit, durch den Eintritt der Schwangerschaft hervorgerufen; oder

endlich sind sie auch, besonders während und nach der Geburt, Folge von bedeutendem Blutverluste, von traumatischen Einwirkungen und Erschöpfung der Erregbarkeit. Die erste Art von Ohnmachten finden wir vorzüglich bei plethorischen Frauen mit kurz gedrungenem Körperbau, die zweite Art aber bei schwächlichen Individuen, die schon früher an Nervenzuständen und hysterischen Beschwerden litten. Als Gelegenheitsursachen kennen wir Gemüthsaffecte, besonders plötzlichen Schrecken oder heftigen Aerger, zu grofse Anstrengung des Körpers, zu heftigen Coitus, starke Gerüche aller Art, heftige Schmerzen vom Drucke des schwangern Uterus, oder eines grofsen Kindes, so wie auch nicht minder zu starke und plötzliche Senkung des Leibes nach vorne, daher zuweilen beim Hängebauch; zu grofsen Verlust der Säfte durch ungeeignete Aderlässe, Purgir- oder Abortivmittel, zu häufiges und anhaltendes Erbrechen, besonders wenn die Schwangere defshalb längere Zeit wenig oder gar keine Nahrungsmittel zu sich nehmen konnte. Die Ohnmachten von Congestionen des Blutes nach dem Kopfe geben sich zu erkennen, aus der plethorischen Constitution, dem vollen, harten und unterdrückten Pulse und dem stark gerötheten Gesichte, während letzteres bei Stockungen des kleinen Kreislaufes oft blass und leichenähnlich, und das Athmen erschwert, schnarchend oder röchelnd ist. Diese Art der Ohnmachten ist gemeiniglich sehr tief und anhaltend, und das Bewufstsein ist dabei meistens, wenn auch nicht immer, ganz verschwunden. Liegt aber den Ohnmachten eine Verstimmung des Nervensystems zu Grunde, was vorzüglich bei sehr reizbaren Erstgebärenden und Hysterischen mit vorwaltend gesteigerter Sensibilität der Fall ist, so findet man das Gesicht dabei blass, die Temperatur gesunken, den Puls klein und unordentlich, zuweilen sehr langsam, oder ganz verschwunden, und die Respiration unmerklich. Selten ist das Bewufstsein ganz unterdrückt, und gemeiniglich dauert der Anfall nicht lange.

Was die Prognose betrifft, so richtet sich dieselbe im Allgemeinen nach dem Grade und den Ursachen des Uebels; erscheinen sie im geringern Grade, und lassen sie bald wieder nach, oder sind es gewohnte Zufälle, womit Hysterische schon öfter vor der Schwangerschaft befallen waren, so sind sie von keiner Bedeutung, aufser es müfste sich die Schwan-

gere beim Niedersinken beschädigen, oder gar von einer Höhe herab, oder ins Wasser fallen. Treten sie aber zum ersten Male in der Schwangerschaft auf, sind sie von längerer Dauer, kommen die Anfälle wieder, sind sie von heftigen Kopfschmerzen begleitet, oder gesellen sich epileptische und convulsivische Zufälle hinzu; dann ist Gefahr vorhanden, und zwar für die Mutter sowohl, als für das Kind. Ohnmachten von Congestionen und Stockungen des Blutes in den Lungen und der Schädelhöhle, sind weit gefährlicher, als die von Schwäche und Verstimmung des Nervensystems.

Die Behandlung der Ohnmachten zerfällt in die während des Anfalles selbst und in die aufser demselben. Während des Anfalles ist unsere nächste Aufgabe, denselben so viel als möglich abzukürzen, zu welchem Behufe man der Kranken sogleich eine mit dem Oberkörper mäfsig erhöhte Lage im Bette giebt, alle festanliegenden Kleidungsstücke und Bänder löst, für frische Luft im Zimmer sorgt, das Gesicht mit kaltem Wasser besprengt, und die Schläfengegend, die Herzgrube so wie die Hände mit Essig wäscht. Ueberzeugt man sich aus den vorherrschenden Erscheinungen, dafs die Ohnmacht in Folge von Congestionen und Stockungen des Blutes entstanden sei, so sind allgemeine, und nöthigen Falls auch örtliche Blutentziehungen angezeigt, welchen, bei kühler Temperatur des Zimmers kalte Fomentationen über den Kopf und Sinapismen auf die Waden folgen. Dagegen erfordern die von Verstimmung des Nervensystems erzeugten Ohnmachten den innerlichen Gebrauch flüchtiger Reizmittel, und zwar kleine Gaben der Naphtha, Liq. c. c. succ. Tinct. castorei, Waschung der Schläfe mit Salmiakgeist, kölnischem Wasser oder Schwefeläther, geistige Riechmittel, reizende Klystiere und mäfsige Zimmerwärme. Ist nun auf diese Weise die Indicatio vitalis erfüllt, und die Ohnmacht währt mehr oder weniger noch fort, so versäume man es niemals, eine vollständige geburtshülfliche Untersuchung vorzunehmen, um sich zu überzeugen, ob nicht die Geburt — sei es zur rechten Zeit, oder zu früh — eingetreten sei, oder ob nicht allenfalls eine Hämorrhagia uteri oder sonst eine krankhafte Affection der Genitalien den Anfall veranlafst habe.

Ist nun die Ohnmacht vorüber, so mufs unsere Absicht dahin geben, eine Recidiv zu verhüten, und überhaupt das

Uebel, wenn es möglich ist, von Grund aus zu heben, was jetzt auch leichter gelingen kann, da man aufser dem Anfalle die ätiologischen Verhältnisse besser zu würdigen im Stande ist. Man regulire daher zuvörderst das diätetische Verhalten, und suche die Disposition zu diesen Anfällen zu vermindern, oder wo möglich ganz zu beseitigen.

In ersterer Hinsicht vermeide man vorzüglich alle die oben genannten äufseren Einflüsse, welche die Entstehung der Anfälle begünstigen, als: schädlich einwirkende Gemüthsaffecte, übermäfsige Anstrengung des Körpers, zu häufigen Coitus, starke Gerüche u. s. w.; in letzterer Hinsicht aber setze man die, während des Anfalles schon gegen die Grundursache gerichtete Behandlung fort, weshalb bei entschiedener plethorischer Constitution die Blutentziehungen zu wiederholen sind, durch das Darreichen eines Bitterwassers der Unterleib offen zu erhalten ist u. dergl. Ist aber Schwäche und Verstimmung des Nervensystems die Grundursache des Uebels, so empfehlen sich auch noch nach dem Anfalle längere Zeit fortgesetzt, die tonischen Mittel und Nervina, dann mäfsige Bewegung in freier Luft, der Genufs leicht verdaulicher nahrhafter Speisen und eines guten alten Weines, so wie endlich auch der Gebrauch lauwarmer aromatischer Bäder. Wären die Ohnmachten in Folge des Druckes von Seiten der zu sehr ausgedehnten oder gesenkten Gebärmutter oder des Kindes entstanden, so dürften sich vorzüglich ölige Einreibungen und eine zweckmäfsige Leibbinde empfehlen, und endlich bis zum, mit jedem Tage näher rückenden, Geburtstermine eine mehr horizontale Seitenlage mit erhöhtem Kreuze von erspriefslicher Wirkung sein. Ohnmachten durch den Mifsbrauch der Aderlässe, Purgirmittel oder durch andere, einen grofsen Säfteverlust herbeigeführt habende Potenzen erzeugt, fordern eine zweckmäfsige nährende Diät und solche Arzneien, welche die vorhandene Schwäche bekämpfen, und die gesunkenen Kräfte wieder heben. Dahin rechnet man die aromatischen Aufgüsse mit bittern Extracten, die Quassia, den Balsam. Vitae H., die Essent. cort. aurant., die China u. s. w. Hämorrhagieen fordern die ihnen entsprechende Behandlung, so wie die Ohnmachten in Folge innerer Verletzungen, z. B. Gebärmutterzerreifsung worüber wir auf die desfallsigen Artikel verweisen müssen.

Sollte die Ohnmacht einen so hohen Grad erreicht haben, dafs sie als Scheintod auftritt, welcher zuweilen mehrere Tage anhält, so sind die Belebungsmittel fortzusetzen, insbesondere aber vor dem Eintritte der Fäulnifs die Beerdigung nicht vorzunehmen. Hat aber die Schwangerschaft bereits schon den siebenten Monat erreicht, in welchem das Kind lebensfähig ist, so kann, um dasselbe möglicher Weise zu retten, die Fäulnifs nicht abgewartet werden, sondern man mufs sich vielmehr baldigst zu überzeugen suchen, ob nicht etwa der Scheintod schon in den wirklichen Tod übergegangen sei, in welchem Falle man, wenn nicht allenfalls schon die Geburt begonnen hätte, sogleich zum Kaiserschnitte schreiten müfste. Wäre aber der Geburtsakt bereits eingetreten, und der Muttermund hinlänglich eröffnet, so suche man die Ausziehung des Kindes auf gewöhnlichem Wege, und zwar durch die Zange, oder, im seltensten Falle, durch die Wendung auf die Füfse zu bewirken. Dieses letztere aber zu thun, noch ehe der Muttermund eröffnet wäre, d. i. also das Accouchement forcé vorzunehmen, ist durchaus zu widerrathen, indem das in einem solchen Falle immerhin sehr schwache Leben des Kindes durch ein solches, ohne alle Mitwirkung der Natur bewerkstelligtes Durchziehen des Kindes durch die Geburtswege sicher vollends zerstört werden würde. Die Vornahme des Kaiserschnittes bei nicht völlig erwiesenem Tode der Mutter, bleibt übrigens immer eine höchst gewagte Sache, da die Scheintodte während der Operation zu sich kommen, und dann erst in Folge derselben, und namentlich des Blutverlustes, sterben könnte, wie uns die bekannten Fälle von ***Cangiamila, Peu*** und Anderen belehren. ***Poumel*** begegnete übrigens der höchst merkwürdige Fall, dafs er mit einem schlechten Rasirmesser den Leib einer Todtgemeinten öffnete, und das Kind entfernte; als aber die Frau zu stöhnen anfing, ergriff er die Flucht, und kehrte erst wieder, als sie ihn ersuchen liefs, ihr den Leib wieder zuzunähen. Und diese Frau wurde gerettet! —

Erfolgen die Ohnmachten während der Geburt, und diese nimmt dabei, wenn auch langsam, ihren ungestörten Fortgang, so überläfst man die Sache, so lange nicht gefährliche Erscheinungen eintreten, den Kräften der Natur, und behandelt blos den Anfall wie oben schon angegeben. Ist derselbe

vorüber, so trachte man mit gehöriger Berücksichtigung der die Ohnmacht erzeugenden Ursache eine Wiederholung des Anfalls durch öftere kleine Gaben von Wein, Weinsuppe, einige Tropfen Melissengeist oder Hoffmanns-Liquor, Naphtha, Zimmttinktur etc. auf Zucker oder in einem aromatischen Wasser von Viertel- zu Viertelstunden, zu verhüten. Wären aber Gefahr drohende Umstände vorhanden, wie bei heftigen Blutungen und Verletzungen, oder fände eine übermäfsige Empfindlichkeit des Gebärorganes gegen den Wehendrang statt, so dafs die Ohnmachten immer mit dem Eintritte der Wehen ausbrechen, und dabei der Kopf vorzüglich eingenommen ist, so ist die nach der Individualität der Gebärungsverhältnisse angezeigte künstliche Entbindung, sobald der Muttermund hiezu gehörig geöffnet ist, nicht länger mehr zu verschieben. Uebrigens beobachtete man auch Ohnmachten in Folge schwerer geburtshülflicher Operationen, und namentlich bei Zangenentbindungen und Wendungen. Diese Ohnmachten werden zwar schnell durch die Fortsetzung der angefangenen Operationen gehoben, kehren aber bald wieder zurück, und nach Beendigung der Operation erfolgt dann leicht ein so schnelles Sinken der Kräfte, dafs der Eintritt des Todes zuweilen nur schwer oder auch gar nicht zu verhüten ist. Es sind daher, wenn es die Umstände erlauben, bei solchen Operationen immer grofse Pausen zu machen, und während derselben die Mittel anzuwenden, welche gegen nervöse Ohnmachten empfohlen wurden. Aufserdem bewährte sich hier noch vorzüglich das Opium, und namentlich die Safran haltige Tinctur desselben.

Alle Fälle von Ohnmachten während des Gebärungsaktes erfordern die gröfste Vorsicht und Aufmerksamkeit in der 5ten Geburtsperiode und nach der Geburt, da sie alsdann leicht und nicht selten in einem höhern Grade wiederkehren, und selbst den Tod herbeiführen können. Man halte daher die kräftigsten, sowohl innerliche als äufsere, Reizmittel in Bereitschaft, und versäume nichts, um das erlöschende Leben wieder anzufachen und festzuhalten.

Literat. Die Handbücher über Geburtskunde und Frauenzimmerkrankheiten von *Siebold*, *Hussian*, *Busch* und *Schwarzer*.

U — r.

OHR. S. Gehörorgan.

OHRARTERIEN. S. unter Gehörorgan: Gefäfse des Gehörorgans.

OHRBILDUNG. S. Plastische Chirurgie.

OHRENBRAUSEN. S. Gehörkrankheiten.

OHRENDRÜSE. S. Parotis.

OHRENFLUSS. S. Gehörkrankheiten.

OHRENKLINGEN. S. Gehörkrankheiten.

OHRENKRANKHEITEN. S. Gehörkrankheiten.

OHRENSAUSEN. S. Gehörkrankheiten.

OHRENSCHMALZ. S. Gehörorgan.

OHRENSCHMERZ. S. Gehörkrankheiten IV.

OHRENTÄUSCHUNG. S. Gehörkrankheiten.

OHRENTÖNEN. S. Gehörkrankheiten.

OHRENTZÜNDUNG. S. Gehörkrankheiten.

OHRENZWANG. S. Gehörkrankheiten.

OHRKLAPPE. S. Gehörorgan.

OHRKNOTEN. S. Oticum ganglion.

OHRKREMPE. S. Gehörorgan.

OHRLÄPPCHEN. S. Gehörorgan.

OHRLÖFFEL, Auriscalpium, ist ein Werkzeug, mit welchem fremdartige Dinge aus dem Gehörgange entfernt werden, eingedrungene fremde Körper, angehäuftes Ohrenschmalz, Rückstände von Blut oder Eiter. Es liegt im Worte, dafs dieses Werkzeug die Gestalt eines kleinen Löffels hat, in dessen flache Aushöhlung jene Stoffe aufgenommen werden. Man bedient sich desselben auch wie eines Hebels, um dichte Körper in Bewegung zu setzen, und sie rollend oder schiebend heraus zu fördern. Die gewöhnlichen Ohrlöffel sind bekannt genug, von Silber, Holz oder Horn gearbeitet; sie dürfen weder zu scharf an ihrem Rande, noch zu dick sein, weil sie in dem einen Falle den sehr empfindlichen Gehörgang beleidigen, in dem anderen für ihren Zweck ungeschickt sein würden. In der Hand des Wundarztes ist das sogenannte Myrthenblatt in vielen Fällen geeignet, den Dienst des Ohrlöffels zu vertreten, wie auch noch einfachere Geräthe, ein spatelförmig geschnitztes Hölzchen oder ein umgebogner Drath manchmal eben so brauchbar sind. Sollen fremde Körper aus dem Gehörgange gezogen werden, so sind andere Werkzeuge meist nützlicher als der Ohrlöffel, eine Zange,

eine gekrümmte Staarnadel, die Cuvette articulée, welche *Leroi* für die Harnröhrensteine erfunden hat, u. a. m. (Vergl. d. Art. Augenlöffel, Fremde Körper im Organismus und Gehörkrankheiten, Bd. XIV. S. 281). Tr — l.

OHRMUSKELN. S. Gehörorgan.

OHRNERVEN. S. unter Gehörorgan: Nerven des Gehörorgans.

OHRPOLYP. S. Gehörkrankheiten H. Bd. XIV. S. 282.

OHRPULSADERN. S. Ohrarterien.

OHRSPEICHELDRÜSENAUSROTTUNG, Exstirpatio glandulae parotidis; man versteht hierunter diejenige Operation, welch in der gänzlichen oder theilweisen Ausschneidung der krankhaft entarteten Ohrspeicheldrüse besteht. Diese Operation ist angezeigt:

1) bei gutartiger Verhärtung und Anschwellung der Ohrspeicheldrüse, wenn sie in Folge von Druck auf die grofsen Halsgefäfse dem Leben gefährlich wird, oder in Folge einer enormen Gröfse die Function wichtiger Nachbargebilde, z. B. die Bewegungen des Unterkiefers, im hohen Grade stört;

2) bei scirrhöser Verhärtung oder bösartiger, hartnäckiger Exulceration, nachdem die Anwendung pharmaceutischer Mittel ohne Erfolg geblieben ist;

3) bei höchst widerspenstiger Auflockerung des Ohrspeicheldrüsengewebes, wenn vorläufig jeder Heilungsversuch anderer Art vergeblich gemacht wurde; nach *Zang* ist dieser Zustand mit dem scirrhösen oder blutschwammigen nicht zu verwechseln.

Contraindicirt ist die Operation:

1) wenn die Kräfte des Kranken so gesunken und erschöpft sind, dafs man befürchten mufs, er werde die Operation wegen der mit ihr verbundenen Schmerzen, und wegen der bedeutenden Blutungen, die sie in der Regel zur Folge hat, nicht aushalten;

2) wenn benachbarte, nicht exstirpirbare Gebilde an dem Leiden der Ohrspeicheldrüse Theil nehmen, so dafs es nicht möglich ist, alles Entartete auszurotten, oder wenn die Drüse mit den benachbarten Gebilden auf eine so innige Weise krankhaft verbunden und verschmolzen ist, dafs sie von ihnen nicht getrennt werden kann, ohne diese gleichzeitig im hohen Grade und auf eine lebensgefährliche Weise zu ver-

letzen. Man will zwar die Exstirpation der Parotis unter so ungünstigen Verhältnissen mehremals mit glücklichem Erfolge gemacht haben; wahrscheinlich aber irrte man sich hierbei, indem man nicht sowohl die Parotis exstirpirte, als vielmehr auf ihr sitzende, entartete Lymphdrüsen, die man um so leichter für jene halten und mit ihr verwechseln konnte, als sie nicht selten tief sitzen, und die Ohrspeicheldrüse grofsentheils verdrängen. (Journ. gén. de méd., de chir. et de pharm. T. XXVI. pag. 288). *Boyer*, Traité des mal. chirurg. T. VI. p. 254).

3) Wenn beim Scirrhus der in Rede stehenden Speicheldrüse noch Zeichen eines primären oder secundären Allgemeinleidens vorhanden sind;

4) Wenn ihre Entartung und Anschwellung von einem aneurysmatischen Zustande ihrer Gefäfse herrührt, in welchem Falle der Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis der Vorzug vor der Exstirpation der Drüse einzuräumen ist.

Die Exstirpation der Ohrspeicheldrüse gehört zu den gefährlichsten und schwierigsten Operationen, und zwar aus mehrfachen Gründen:

1) wegen der tiefen Lage der Drüse in einer von Knochen umgebenen Vertiefung oder Grube, aus welcher sie, wenn sie gänzlich ausgerottet werden soll und mufs, nur mit grofser Mühe und vieler Geschicklichkeit herausgeschält werden kann;

2) wegen des im entarteten Zustande nicht selten sehr bedeutenden Umfanges der Drüse, wodurch die Operation länger dauernd, schmerzhafter und schwieriger wird;

3) wegen des Reichthums der Drüse an Gefäfsen und wegen der Nähe wichtiger, theils in sie übergehender, theils dicht an ihr liegender Gefäfse. Die Carotis liegt nicht blofs dicht an der Parotis, sondern ist auch rinnen- oder canalartig von ihr umgeben, und schickt kurze, starke Aeste in sie. Auch steht die Drüse mit der Art. temporalis, auricularis posterior, transversa faciei und den Aesten dieser Gefäfse in inniger Verbindung, und diese sind im kranken Zustande jener gewöhnlich gleichzeitig erweitert; auch pflegen dann die an ihr liegenden Gefäfse in Folge vorausgegangener entzündlicher Processe inniger, als es im normalen Zustande der Fall ist

mit ihr verbunden zu sein. Bisweilen geräth sie auch bei zunehmender Degeneration noch mit anderen Gefäfsen, z. B. der Art. maxillaris interna in Berührung. Hieraus ergibt sich nun schon a priori, wie bedeutend und gefährlich die Blutung aus den durchschnittenen Gefäfsen der Parotis während und nach der Exstirpation derselben sein und werden könne; man weifs aber auch aus Erfahrung, dafs diese Operation zu lebensgefährlichen Blutungen Anlafs gegeben hat. Zwar will man die Exstirpation der Drüse gemacht haben, ohne dafs sie eine bedeutende Blutung zur Folge hatte, so dafs man nicht umhin konnte, seine Verwunderung hierüber auszusprechen. Allein es ist anzunehmen, dafs in den Fällen, wo man diese Beobachtung zu machen glaubte, entweder gar nicht die Parotis, sondern nur entartete und vergröfserte, auf oder tief in ihr liegende Lymphdrüsen, oder auch Balggeschwülste, welche sich in ihr entwickelt haben konnten, exstirpirt wurden; oder es ist anzunehmen, dafs die Exstirpation der Parotis nur eine partielle war, oder nur die Parotis accessoria betraf; im ersteren Falle liefs man wahrscheinlich den Theil der Parotis, welcher mit der Carotis in Verbindung steht, zurück, worauf auch, wenn sonst der zurückgelassene Theil nicht bösartig entartet war oder seine normale Beschaffenheit hatte, die Vernarbung und Heilung erfolgen konnte; oder es war der Zustand der Parotis und der angrenzenden Theile von der Art, dafs eine krankhafte Verbindung und Verschmelzung derselben unter einander nicht stattfand, so dafs jene von diesen, ohne etwas Krankhaftes zurückzulassen und gröfsere Gefäfse zu verletzen, getrennt werden konnte. *Zang* gesteht, dafs das, was er von krankhaften Zuständen der Parotis, welche mit dem Messer glücklich behandelt wurden, beobachtete und dabei selbst that, darin bestand, dafs jedesmal nur auf der Parotis theils aufgelegene, theils in sie eingegrabene Lymphdrüsen ausgerottet wurden.

4) Zahlreiche Nervenzweige vom dritten Aste des fünften Paares, vom siebenten Paare und vom dritten der Cervicalnerven gehen theils an die Drüse, theils durch sie; der N. communicans faciei geht selbst mitten durch sie, so dafs die Durchschneidung dieses Nerven bei der gänzlichen Exstirpation der Parotis kaum vermieden werden kann. Die Zufälle aber, welche die Durchschneidung des genannten Ner-

ven zur Folge haben kann, können sehr bedeutend sein; es gehören dahin namentlich Lähmungen der Gesichtsmuskeln, welche mit Zweigen des durchschnittenen Nerven versehen werden, Convulsionen und selbst Trismus.

Unter solchen Verhältnissen waren *Richter*, *Desault*, *Allan*, *Richerand*, *Boyer*, *Burns* u. A. der Meinung, dafs die totale Exstirpation der Parotis mit der Aussicht auf günstigen Erfolg gar nicht unternommen werden könne, und dafs eben da, wo man sie ausgeführt haben will, entweder die Exstirpation nur eine partielle gewesen sei, oder nur die Parotis accessoria betroffen habe, oder auch nur eine Exstirpation vergröfserter Lymphdrüsen, in der Parotis befindlicher Balggeschwülste u. s. w. gewesen sein möge. Indefs sind hier und da Fälle von totaler Exstirpation der Parotis mit glücklichem Erfolge aufgezeichnet, Fälle, die sich wohl kaum in Zweifel ziehen lassen, da sie von erfahrenen und glaubwürdigen Männern, wie *v. Siebold*, *Klein*, *Ohle*, *Walther*, *Prieger*, *Kyll*, *Berndt*, *Schmidt*, *M'Clellan*, *Lisfranc*, *Sturm*, *Chelius*, *Heyfelder*, *Smith* u. m. A. beobachtet und beschrieben wurden.

Wenn nun auch die in Rede stehende Operation unstreitig zu den schwierigen und gefährlichen gehört, und darum vor ihrer Ausführung ohne allseitige und gründliche Erörterung aller Verhältnisse, unter welchen das Leiden der Parotis besteht, gewarnt werden mufs, so ist sie doch in vielen Fällen von Degeneration dieser Drüse als das einzige Rettungsmittel für den Kranken zu betrachten, ohne welches er früher oder später eine Beute des Todes werden würde. Sobald man daher die Ueberzeugung gewonnen hat, dafs das Uebel nur auf operativem Wege beseitigt werden kann, und der Ausführung der Operation unüberwindliche Hindernisse, wodurch sie contraindicirt werden würde, nicht entgegenstehen, so zögere man nicht länger mit ihrer Ausführung; denn mit der Zunahme des Uebels wird die Operation schwieriger, und der Erfolg zweifelhafter. — Uebrigens sind die mit der Exstirpation der Parotis verbundenen Gefahren nicht in allen Fällen sich ganz gleich, indem die Verhältnisse, unter welchen die Operation ausgeführt werden mufs, wenn nicht der Kranke seinem Schicksale hilflos überlassen bleiben soll, in einigen Fällen günstiger, in anderen dagegen ungünstiger sich

gestalten. Ist z. B. die fibröse Scheide, in welcher die Parotis liegt, gesund, so dafs sie zurückgelassen werden kann, so wird dadurch die Gefahr, bedeutende Gefäfse und Nerven zu verletzen, sehr gemindert, da jene gegen die Verletzung dieser einigen Schutz gewährt. Ist aber die Scheide gleichfalls erkrankt, und mit der Parotis verwachsen, wie dies beim Krebse dieses Organs meistens der Fall ist, so steigert sich die Gefahr bedeutend. Viel geringer ist auch die Gefahr bei den partiellen Exstirpationen der Parotis, wie sie sich bei gutartigen Geschwülsten derselben ausführen lassen; von ihnen kann ein in der Tiefe sitzendes, mit wichtigen Theilen verbundenes Stück ohne Bedenken zurückgelassen werden (*Blasius*).

Ein wichtiges, die mit der totalen Exstirpation der Parotis verbundenen Gefahren minderndes Mittel ist die Unterbindung der Carotis communis, welche der gänzlichen Exstirpation vorausgehen mufs, oder durch die Anlegung einer Nothschlinge um sie, um sie im Nothfalle augenblicklich zusammenziehen zu können. Wenn auch dadurch nicht alle Gefahren der Blutung abgewendet werden, da diese aus den anderen Arterien vermittelst des Collateralkreislaufes unterhalten werden kann, so wird doch durch die Unterbindung der Carotis die Heftigkeit der Strömung des Blutes unterbrochen, und der Operateur gewinnt Zeit zur Unterbindung der übrigen durchschnittenen Arterienzweige, deren Unterbindung ebenfalls nöthig ist, um sich gegen Nachblutungen möglichst sicher zu stellen. Die einstweilige Compression der Carotis durch *Assalinis* Compressorium ist nicht empfehlenswerth, da sie ihrem Zwecke nur unvollkommen entspricht. Auch kann der von *Kyll* gegebene Rath, die Carotis einige Zeit vor der Operation zu unterbinden, zur Berücksichtigung nicht empfohlen werden, da der Zweck der längere Zeit vorausgegangenen Unterbindung der Carotis, gegen Blutung zu schützen, wegen des unterdefs eintretenden Collateralkreislaufes ganz oder doch zum grofsen Theil verloren gehen würde. Dagegen verdient *Langenbeck's* Rath sehr der Beachtung; man soll die Carotis communis blos legen und mit einer Ligatur umgeben, die, wenn die Verletzung der Carotis nicht vermieden, oder die Blutung aus ihren Aesten nicht gestillt werden kann, zusammengeschnürt wird.

Die

Die zur Ausführung der Exstirpation nöthigen Instrumente bestehen in einem gewölbten Scalpell und anderen, zur Exstirpation der Geschwülste erforderlichen Messern, einigen Pincetten, einem doppelten spitzen Häkchen, und zwei mit Fadenschnüren versehenen Heftnadeln. Zur Stillung der Blutung, Reinigung der Wundfläche und Anlegung des Verbandes ist kaltes Wasser, *Theden's* Wundwasser, Charpie, Heftpflaster, eine dicke Compresse und eine Schleuderbinde erforderlich. Aufserdem müssen die zur Unterbindung der Carotis communis und der übrigen Arterien nöthigen Instrumente in hinreichender Zahl vorhanden sein; auch sind Schwämme, und zur Belebung des Kranken Riech- und Stärkungsmittel, wie Schwefeläther, Liquor anod. m. Hoffm. u. s. w. in Bereitschaft zu halten.

Zur Fixirung des Körpers des zu Operirenden und zur Assistenz bei der Operation selbst sind vier Gehilfen erforderlich: der eine fixirt den Kopf, ein zweiter den Stamm des Kranken; der dritte wird mit Stillung der Blutung beauftragt, der vierte reicht dem Operateur die Instrumente, und hilft nöthigenfalls dem dritten.

Zweckmäfsig ist es, den Kranken durch eine vegetabilische Diät und den Gebrauch gelinder Abführmittel zur Operation vorzubereiten.

Die Lage, in welcher der Kranke operirt wird, ist die horizontale und seitliche; er lege sich auf die gesunde Seite so auf einen von allen Seiten zugänglichen Tisch, dafs der Kopf etwas gesenkt ist, damit die Geschwulst mehr hervortreten kann; auch mufs das volle Licht auf diese fallen. Etwa auf der Geschwulst oder in ihrer Nachbarschaft befindliche Haare werden vor der Operation abrasirt.

Die Operation selbst zerfällt in zwei Akte, zu welchen noch die Unterbindung der Carotis als Beihilfsakt hinzutritt. Der erste besteht in der Trennung der Hautdecke, Spaltung der die Parotis deckenden Kapsel, und Bloslegung der unter ihr liegenden Drüse. Dieser Akt wird je nach der Beschaffenheit der Hautdecke und Drüsenkapsel, so wie nach der Gröfse der Geschwulst auf verschiedene Weise ausgeführt. Sind die beiden ersteren, die die entartete Drüse bedeckende Haut und Kapsel gesund, so ist das Verfahren folgendes: Man spannt mit dem Daumen und Zeigefinger der linken

Hand die Haut, macht mit dem Scalpell einen Längenschnitt durch sie auf dem mittleren Theile der Geschwulst, führt diesen Schnitt nach oben und unten über die Geschwulst hinaus, und spaltet nun die Kapsel der Parotis. Hierauf faſst man den hinteren Wundrand der durchschnittenen Haut und trennt diese nach rückwärts, aufwärts und abwärts von der Drüse bis zur Grenze der Geschwulst ab; den vorderen Wundrand der gespaltenen Hautdecke trennt man auf dieselbe Weise nach vorwärts, abwärts und aufwärts. Ein solcher Längenschnitt genügt vollkommen bei nicht sehr groſser Drüsengeschwulst; hat diese aber einen beträchtlichen Umfang, so mache man einen Kreuzschnitt, oder man mache, wenn die Geschwulst so groſs ist, daſs nach ihrer Entfernung zu viel Haut zurückbleiben würde, zwei halbmondförmige, an ihren Enden sich vereinigende Schnitte, und trage den dazwischen liegenden überflüssigen Theil der Haut gänzlich ab.

Man geht nun, nachdem die fibröse Kapsel ebenfalls in hinreichendem Umfange eingeschnitten worden ist, zum zweiten Akte der Operation über: Ein Gehilfe faſst die durch den Hautschnitt gebildeten Hautlappen, und zieht sie von der Drüse ab; der Operateur selbst faſst die entartete Drüse mit einem doppelten spitzen Haken, oder hebt sie an einer Schlinge, die mittelst einer Heftnadel durch die Drüsenmasse hindurchgezogen ist, möglichst auf. Man beginnt nun ihre Lösung da, wo sie am gefahrlosesten und leichtesten zu bewerkstelligen ist, und zwar bedient man sich hierzu theils der Finger, wo es sich thun läſst, theils des Scalpells, jedoch so wenig als möglich der Schneide desselben, und nur wenn man genöthigt ist, sehr feste Adhäsionen zu lösen. Auf diese Weise sucht man die Drüse so weit als möglich von ihrer Umgebung zu trennen: stöſst man im Verlaufe dieser Arbeit auf ein Hinderniſs, so beginnt man die Lösung von einer anderen Stelle aus, von wo aus sie leichter sich bewerkstelligen läſst, indem man sich wiederum hierzu des Hakens, den man an einer passenden Stelle einsetzt, bedient, um dadurch die Drüse möglichst zu heben. Ist diese so weit gelöst, daſs man sie bequem mit den Fingern fassen kann, so bediene man sich ihrer statt des Hakens, da man mit Hülfe derselben die zum Theil gelöste Drüse leichter handhaben, und nach Erforderniſs richten kann. Während dieses Aktes der

Operation mufs ein Gehilfe beständig Wasser auf die Wunde träufeln lassen, um sie vom Blute rein zu halten, und dadurch dem Operateur eine bessere Einsicht in die Beschaffenheit der zu trennenden Theile zu verschaffen. Der Gehilfe bedient sich hierzu eines Schwammes oder einer Spritze.

Ist die, die entartete Drüse bedeckende Haut und Kapsel gleichzeitig entartet und mit jener verwachsen, so besteht das Verfahren darin, dafs die Haut durch zwei halbmondförmige Schnitte, die sich an ihren Enden vereinigen, und das Entartete in sich fassen, gänzlich abgetragen wird, worauf die Drüse sammt ihrer Kapsel exstirpirt werden mufs; hierbei ist die gröfste Vorsicht nöthig.

Sobald nun die Drüse so weit gelöst ist, dafs ihre weitere und gänzliche Lösung nicht bewerkstelligt werden kann, ohne Gefahr zu laufen, beträchtliche Gefäfse zu verletzen, wie diefs der Fall ist, wenn die Carotis facialis mit der Parotis so fest verwachsen ist, dafs sie sich von dieser durchaus nicht trennen läfst, so schreitet man, wenn zur Sicherung des Erfolges der Operation die entartete Drüse trotz jener Verwachsung total exstirpirt werden mufs, erst zur Unterbindung der Carotis communis, ehe man die Exstirpation ganz vollendet, und nur dann erst, wenn die Unterbindung erfolgt ist, exstirpirt man die Drüse vollends sammt dem mit ihr verwachsenen Arterienstücke, worauf man auch das obere Ende der Carotis facialis zur Verhütung einer Rückblutung unterbindet. Ist man aber einigermafsen zu der Hoffnung berechtigt, die Exstirpation ohne Verletzung der Carotis vollenden zu können, so lege man nur eine Nothschlinge um die Carotis communis, um sie im Nothfalle zuschnüren zu können. Nur wenn die Geschwulst gutartig ist, kann man den mit der Carotis verwachsenen Drüsentheil zurücklassen, indem man sich nur darauf beschränkt, eine Ligatur fest um ihn anzulegen, um sodann den schon ausgeschälten Theil der Geschwulst abzuschneiden.

Blutende Gefäfse werden sogleich mit der Pincette oder dem Haken gefafst und unterbunden oder torquirt. Nur kleine Gefäfse läfst man durch einen Gehilfen comprimiren, welcher den Finger auf sie setzt.

Nach verrichteter Exstirpation und Unterbindung der Gefäfse wird die Wunde gehörig gereinigt, und man untersucht

nun die Wundfläche genau, um, im Fall Theile der entarteten Drüsenmasse zurückgeblieben sind, diese noch nachträglich mit dem Messer oder der Cooperschen Scheere zu entfernen. Hierauf geht man zur Anlegung des Verbandes über; man legt die durch den Hautschnitt gebildeten Lappen, im Fall überhaupt die Haut erhalten werden konnte, an einander, oder nähert sie einander so viel als möglich, hält sie durch mehrere Heftpflasterstreifen, welche quer über sie hinweggezogen werden, so zusammen, daſs nur der untere Theil der Wundspalte offen bleibt, damit das Wundsecretum abflieſsen kann. Die Ligaturfäden werden auf der äuſseren Fläche der Haut mittelst eines Heftpflasterstreifens befestigt. Hierauf legt man einen Charpiebausch auf die Wunde, über ihn eine Compresse, und befestigt das Ganze mit einer Kinnschleuder oder anderen passenden Binde. — Muſste die Haut wegen krankhafter Beschaffenheit abgetragen werden, so belegt man die Wundfläche mit trockner Charpie, und befestigt diese durch Heftpflasterstreifen, mittelst deren man gleichzeitig die Wundränder einander möglichst nähert; der übrige Verband ist sodann der angegebene. Der Kranke wird hierauf in sein Bett gebracht, und ihm eine bequeme Lage gegeben, in der er sich ruhig verhalten muſs. In den ersten Tagen nach der Operation darf er, um Bewegungen des Unterkiefers zu vermeiden, nur flüssige Dinge, wie dünne Suppen, oder einen unschädlichen Thee, kühlende Getränke und dergl. genieſsen; das Sprechen ist ihm streng zu untersagen. Die Erneuerung des Verbandes geschehe so oft, als es die nachfolgende Eiterung erheischt.

Zu den übeln Ereignissen, welche auf die Operation störend wirken, gehören auſser den heftigen und schwer zu stillenden Blutungen auch Convulsionen und Ohnmachten; erstere machen nur besonnene Beschleunigung der Operation nothwendig; gegen letztere wendet man einige Belebungsmittel an.

Zu den übeln Ereignissen nach der Operation gehören Nachblutungen, bedeutende Erschöpfung des Kranken in Folge des erlittenen Schmerzes und beträchtlicher Blutung, heftige Entzündung der verwundeten und benachbarten Theile mit dem Ausgange in erschöpfende Eiterung, Trismus, Verwandlung der Wundfläche in ein bösartiges, den Charakter einer

offenbaren oder verborgenen Dyskrasie tragendes Geschwür mit schwammiger Entartung des Gewebes, Lähmung der Gesichtsmuskeln der operirten Seite, Schwerbeweglichkeit des Unterkiefers in Folge übler Vernarbung und starker Zusammenziehung der Haut, Entstehung einer Speichelfistel nach der Exstirpation der bloſsen Parotis accessoria. Nach diesen Zufällen richtet sich die Nachbehandlung. Daher hat man bei Nachblutungen nach Umständen eiskaltes oder styptisches Wasser, oder Druck anzuwenden, oder auch die Unterbindung zu machen; bei lebhafter und hochgestiegener Entzündung sind kühlende Mittel innerlich und äuſserlich anzuwenden; bei Verwandlung der Wundfläche in ein bösartiges, schwammiges Geschwür suche man die Ursache dieser Metamorphose zu erforschen, und behandle es seinem Charakter gemäſs; örtlich ist zur Zerstörung des Afterproductes die Anwendung des Höllensteins oder anderer Aetzmittel, oder auch des Messers, und im Nothfalle des Glüheisens erforderlich. Gesellt sich Trismus zu den Folgen der Operation, so ist das bisher gegen den Tetanus traumaticus überhaupt am bewährtesten gefundene Heilverfahren in Anwendung zu bringen. Zurückbleibende Lähmung der Gesichtsmuskeln ist schwer zu beseitigen; die Anwendung reizender, die Nerven belebender Mittel dürfte nur selten zu einem günstigen Resultate führen. Die bisweilen zurückbleibende Schwerbeweglichkeit des Unterkiefers mindert sich allmählig durch die längere Zeit fortgesetzte Einreibung erweichender, fetter Dinge, wie Salben, Oele u. s. w. Copiöse Eiterung, welche zu erschöpfen droht, indicirt die stärkende und belebende Heilmethode. Eine zurückbleibende Speichelfistel ist nach den für sie geltenden Heilprincipien zu behandeln.

L i t e r a t u r.

Kaltschmidt, De tumore glandulae parotidis exstirpato. Jenae, 1752. — *Schmidt*, Von einer grossen Geschwulst der Parotis und Submaxillardrüse. Braunschweig, 1755. — *Heister*, med. chirurg. Wahrnehmungen. Bd. I. Rostock, 1763. — *Alix*, Observationes chirurgicae. Altenburg, 1774. Fasc. I. Observ. 15. — *Acrel*, chirurg. Vorfälle. Göttingen, 1777. B. I. S. 214. — *Steidele*, Sammlung von Beobachtungen. Wien, 1778. — *C. Siebold*, Parotidis scirrhosae feliciter exstirpatae historia. Erfordi, 1781. Uebers. in *B. Siebold's* Beobacht. B. II. S. 278. — *Orth*, praes. Siebold, De scirrho parotidis ejusque cura. Wirceb. 1793. — *Ollenroth* in *Arnemann's* Magazin. Gött. 1797. B. I. St. 4. S. 416. — *Wendelstädt*, Exstirpation der Submaxillardrüse; in d.

Samml. med. u. chirurg. Aufsätze. Gött. 1804. S. 309. — v. *Walther*, Exstirpation einer scirrhösen Unterkieferdrüse; in seinen Abhandl. aus d. Gebiete d. prakt. Med., besonders der Chirurgie. Landshut, 1810. S. 294. — *Bernstein*, prakt. Handbuch. 5. Aufl. 1818. B. I. — *Ohle*, Erfahrungen über die Ausrottung der Ohrspeicheldrüse; in der Zeitschr. für Natur- und Heilkunde. Dresden, 1819. B. I. S. 98. — *Klein*, über die Ausrottung, besonders der Schild- und Ohrspeicheldrüse; in *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. B. I. H. 1. S. 106. — *Prieger*, glückliche Exstirpation einer carcinomatösen Parotis; in *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. B. II. H. 3. S. 454. — *Kyll*, praes. Phil. v. Walther, Diss. de induratione et exstirpatione glandulae parotidis. Bonnae, 1822. — *Berndt*, Glückliche Exstirpation der Parotis; in *Rust's* Magazin. Berlin, 1822. B. XIII. H. 1. S. 159. — *Schmidt*, über die wirkliche Ausrottung der Parotis scirrhosa; — in *Rust's* Magazin. B. XIX. H. 2. S. 312. — *Weinhold*, in der Halle'schen Literatur-Zeitung, 1823. No. 212. u. Salzb. Zeit. 1823. IV. S. 63. — *Prieger*, ausserordentlich scirrhöse Entartung der Parotis, nebst der Operations- und Heilungsgeschichte; in *Rust's* Magazin. Berlin, 1825. B. XIX. H. 2. S. 303. — *Lisfranc*, in der Révue méd. Dec. 1826. p. 352; gänzliche Exstirpation der entarteten Parotis, in *Gerson's* u. *Julius's* Magazin. März u. April, 1827. — *Sturm*, Ausschneidung einer degenerirten scirrhösen Parotis; in *Harless's* neuen Jahrb. der deutschen Medicin und Chirurgie. 2. Supplementh. 1827. S. 123. — *Heyfelder*, Exstirpation einer scirrhös entarteten Ohrspeicheldrüse; in *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. B. X. St. 4. S. 575. — *Cordes*, gänzliche Ausrottung einer Parotis scirrhosa durch blutige Operation; in *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. B. XI. St. 1. S. 105. — *Fondheim*, Ueber eine scirrhös entartete Ohrspeicheldrüse und ihre Operation; in *v. Graefe's* u. *v. Walthers* Journ. B. XIII. H. 2. — *J. Kirby*, additional observations on the treatment of certain forms of baemorrhoidal Excrescenee etc. Dublin, 1825. — *G. M'Clellan*, in *Gerson's* u. *Julius's* Magazin. Jan. u. Febr. 1828. S. 141. — *Chelius*, in den Heidelb. klin. Annalen. B. II. H. 3. S. 349. — *H. Braamberg*, De exstirpatione glandulae parotidis et submaxillaris. Groningae, 1829. 4. — *Smith*, American Journ. Novbr. 1838., u. *Schmidt's* Jahrb. der ges. Med. B. XXV. H. 1. S. 69. Bg — r.

OHRSPEICHELDRÜSENENTZÜNDUNG, Inflammatio glandulae parotidis, Parotitis. Wenn die Ohrspeicheldrüse sich entzündet, so schwillt die Gegend um das Ohr bis unter den Unterkieferwinkel, also die Stelle, wo sie ihre Lage hat; die Geschwulst ist meistens hart und gespannt, schmerzhaft bei der Berührung, heifs, und sehr oft auch geröthet; bisweilen jedoch besteht sie auch mit nur mäfsig erhöhter Hauttemperatur und ohne Veränderung der Hautfarbe, oder die Haut ist ödematös angeschwollen. Die Anschwellung beginnt gemeiniglich am Unterkieferwinkel, und pflegt sich mit der Zu-

nahme der Entzündung von da auf die seitlichen Theile des Halses und Gesichtes fortzupflanzen. Bald ist nur eine Ohrspeicheldrüse entzündet, bald sind es beide gleichzeitig; im letzteren Falle erhält das Gesicht des Kranken eine widernatürliche Breite, wodurch es sehr entstellt, und ihm ein tölpelhaftes Ansehn gegeben wird; der letztere Umstand mag auch die Veranlassung sein, dafs man dieser Entzündung mehrere auf diese Entstellung Bezug habende Provinzialnamen beigelegt hat. Ist nur die Ohrspeicheldrüse der einen Seite entzündet, so erscheint das Gesicht, von vorn betrachtet, ungleichförmig, indem die Ohrgegend der leidenden Seite weiter nach aufsen hervortritt, als dies im gesunden Zustande und auf der gesunden Seite des Gesichtes der Fall ist. Gelangt die Entzündung zu einem höheren Grade der In- und Extensität, so beschränkt sie sich nicht blos auf das Drüsengewebe, sondern erstreckt sich auch auf das über der Drüse liegende Zellgewebe, auf die Submaxillar- und Sublingualdrüse und selbst die Mandeln nehmen Antheil an ihr. Die gewöhnlichen Folgen hiervon sind mehr oder minder bedeutende Beschwerden beim Kauen und Schlingen; die Bewegung des Unterkiefers ist erschwert und erregt Schmerz; im höheren Grade der Entzündung können selbst Taubheit und Respirationsbeschwerden eine Folge des Druckes sein, welchen die angeschwollene Drüse auf die benachbarten Theile ausübt. *Hinze* beobachtete eine Complication der Ohrspeicheldrüsenentzündung mit Glossitis. Meistens verläuft sie unter Begleitung eines Fiebers, welches einen catarrhalischen oder rheumatischen, oder catarrhalisch-rheumatischen, oder auch gastrischen Charakter hat; es tritt bald gelinder, bald heftiger auf, remittirt in den Morgenstunden, und exacerbirt gegen Abend. Bisweilen aber verläuft die Entzündung fieberlos; in diesem Falle erreicht sie aber auch nicht den Grad der Entwickelung wie die fieberhafte, und ihr Verlauf ist gelinder.

Der Verlauf ist ein acuter, bisweilen aber auch mehr chronischer, indem sich die Entzündung bisweilen schon in 8—14 Tagen, in anderen Fällen dagegen erst in 4—6 Wochen entscheidet. Sie erscheint entweder nur sporadisch, oder epidemisch, oder auch endemisch. Epidemische Ohrspeicheldrüsenentzündungen sind oft beobachtet worden; zu Linn kamen sie im J. 1758 epidemisch vor, und zeigten

sich mehrere Jahre hinter einander; eine ähnliche Beobachtung machte man zu Baltimore (Journ. gén. de méd. chir. et pharm. p. Sedillot. T. 43.) *Thomas Laghi* sah sie als Epidemie in Bologna, *Borsieri* in Mailand, *Drüssel* in den Jahren 1811, 1821 und 1825 zu Münster, *Krügelstein* im J. 1830 zu Ohrdruff u. s. w. Kinder und jüngere Personen sind dieser Drüsenentzündung mehr ausgesetzt, als ältere. *Hamilton* beobachtete, dafs vorzüglich junge Männer von der Pubertät bis zum 30. Jahre von ihr heimgesucht wurden; nur selten befiel sie nach seinen Beobachtungen Personen zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre, Greise fast nie. Eine seltene Erscheinung ist es auch, wenn sie dasselbe Individuum zweimal befällt. Einige halten sie für ansteckend, und meinen zu dieser Annahme durch die Beobachtung berechtigt zu sein, dafs sie in einem und demselben Hause zwei Personen und mehr nach einander ergriff. *Wichmann*, Biblioth. germ. T. II. p. 29).

Die Ursachen, durch welche Entzündungen der Ohrspeicheldrüse herbeigeführt werden, sind entweder, und zwar in der Mehrzahl der Fälle, solche, welche catarrhalische Zustände überhaupt, und namentlich catarrhalische Drüsenentzündungen herbeizuführen im Stande sind, wie schneller Wechsel der Witterung und Lufttemperatur; daher beobachtet man sie vorzüglich im Herbste, Winter und Frühjahre; sodann kommen aber auch Entzündungen der Ohrspeicheldrüse als symptomatische, oder critische Erscheinungen im Verlaufe oder zur Zeit der Crisenbildung verschiedener acuter und chronischer Krankheiten vor; man beobachtet sie nämlich nicht selten unter oder nach dem Verlaufe acuter Exantheme, wie des Scharlachs, der Pocken und Masern, nach unterdrückten chronischen Exanthemen, wie der Krätze oder des Kopfgrindes, oder nach Unterdrückung der Gicht, im Verlaufe des Faulfiebers, Nervenfiebers, in der Dentitionsperiode; sie erscheint ferner in Folge von Merkurialismus, Syphilis, in Folge eines cariösen Zahnes oder eines in der Drüse befindlichen Speichelsteines u. s. w. Nach dieser Verschiedenheit der Ursachen unterscheiden die französischen Aerzte die Ohrspeicheldrüsenentzündung in die, welche durch epidemische Einflüsse bedingt ist (Oreillons), und in die, welche als Symptom

oder Crise eines anderen Leidens auftritt (Parotide symptomatique et critique).

Die Ausgänge der Entzündung sind entweder die Zertheilung, Eiterung oder Verhärtung; der Ausgang in Brand ist höchst selten. Endigt sich die Entzündung durch Zertheilung, was gewöhnlich der Fall, und immer der erwünschteste und glücklichste Ausgang ist, so wird die durch die entzündete Drüse gebildete Geschwulst unter allgemeinen critischen Erscheinungen allmählig kleiner, und endlich verschwindet sie unter fortdauernder Abnahme der entzündlichen Erscheinungen gänzlich. Verläuft die Entzündung fieberhaft, so erfolgt dieser Ausgang meistens früher, gewöhnlich am vierten, fünften oder achten Tage, als bei fieberlosem Verlaufe der Entzündung; im letzteren Falle erfolgt die Zertheilung bisweilen erst nach einigen Wochen, und zwar sehr langsam. In vielen Fällen, wo die Entzündung epidemisch auftrat, entschied sie sich durch Diarrhöe, örtlichen und allgemeinen Schweifs, critischen Urin, Nasenbluten u. s. w.

Der Ausgang in Eiterung kommt weniger oft vor; *Dionis* (Cours d'opérations de chir. p. 638. Edit. 8.) berichtet jedoch, dafs in einer Zeit, wo die Entzündung der Ohrspeicheldrüse epidemisch war, fast alle Fälle dieser Krankheit damit endeten, dafs sie in Eiterung übergingen, indem sich kleine Abscesse in der Drüse bildeten. Tritt Eiterung ein, so nehmen die örtlichen Zufälle unter Erneuerung oder Steigerung der Fieberbewegungen zu, statt ab; die Haut röthet sich, die Geschwulst breitet sich mehr aus; es entsteht ein klopfender oder stechender Schmerz und ein lästiges Gefühl von Schwere in ihr; allmählig wird am erhabensten Theile der Geschwulst Fluktuation wahrnehmbar, worauf der Eiter nach aufsen durchbricht, und die Zufälle sich mindern. In ungünstigen, glücklicher Weise aber seltnen Fällen, bahnt sich der Eiter, wenn er tief liegt, sein Durchbruch nach aufsen nicht befördert, oder seine Gegenwart gar nicht erkannt wird, einen Weg in tiefer gelegene Gebilde, oder kommt an unpassenden Orten äufserlich zum Vorschein. So beobachtete *Hinze* zu einer Zeit, wo die Parotitis epidemisch vorkam, dafs sich der Abscefs, welcher sich in der Drüse gebildet hatte, im inneren Gehörgange öffnete; der Eiterausflufs hörte zwar nach Anwendung zweckdienlicher Mittel auf, ver-

muthlich aber zu früh, da eine Auftreibung der Knochenlamellen des Proc. mastoideus entstand, die nur durch den innerlichen und äufserlichen Gebrauch grofser Gaben Quecksilber gehoben werden konnte. *Henry* (Ancien Journ. de Méd. T. XII. p. 443) fand bei der Section eines Mädchens eine Eitergeschwulst, die sich vom Proc. mastoideus bis zur Mitte des Halses erstreckte; der Eiter hatte sich längs der Luftröhre herabgesenkt, und ihrer Richtung folgend in die Brust ergossen; in anderen Fällen hatte sich der Eiter einen Weg zwischen dem Oesophagus und die Luftröhre gebahnt. Man hat auch beobachtet, dafs in Folge von Entzündungen der Ohrspeicheldrüse, die 8—14 Tage lang gedauert hatten, sehr üble Zufälle, wie Trismus, Raserei, Schlafsucht, Apoplexie u. s. w. sich einstellten, und dafs diese nur erst, nachdem man einen Einschnitt in die Drüse gemacht, und den in ihr enthaltenen Eiter entleert hatte, gehoben wurden. Bisweilen bleibt nach stattgefundenen Eiterungen in der Drüse eine Speichelfistel zurück. Unter solchen Umständen ist es klar, dafs man diesen Ausgang der Entzündung bei ihrer Behandlung möglichst verhüten mufs.

Der Ausgang in Verhärtung ist auch selten, und meistens nur die Folge einer verkehrten Behandlung der Entzündung durch zusammenziehende Mittel, oder durch Anwendung der Kälte u. s. w. Die Verhärtungen der Ohrspeicheldrüse, denen man öfterer begegnet, sind aber nicht immer als der Ausgang eines entzündlichen Processes im Drüsengewebe zu betrachten, sondern auch bisweilen Symptome eines schleichenden Degenerationsprocesses; oft mag man auch andere harte, fest sitzende Geschwülste in oder auf den Ohrspeicheldrüsen, wie Balggeschwülste, Lymphgeschwülste u. s. w. fälschlich für Geschwülste jener Drüse selbst gehalten haben.

Nicht selten nimmt aber die Entzündung weder den einen, noch den anderen Ausgang, sondern sie verschwindet plötzlich, und schlägt ihren Sitz in anderen, mit der Ohrspeicheldrüse in einem sympathischen Verhältnisse stehenden Organen auf. Der gewöhnliche Sitz solcher Metastasen sind die Hoden, die Eierstöcke, die weiblichen Brüste oder die grofsen Schamlefzen. Seltner geschieht es, dafs sich die Entzündung auf andere Theile, wie auf das Gehirn, die Lungen oder den Magen wirft, oder wassersüchtige Anschwellung des

ganzen Körpers, mit kurzem Athem und starkem Fieber u. s. w. herbeiführt. Die Folgen dieser Versetzung nach dem Gehirn, den Lungen oder dem Magen sind entzündliche Affection des Kopfes und der Brust, Kopfschmerzen, Irrereden, Angst und Unruhe, Neigung zu Ohnmachten, Husten, Ekel, Erbrechen, Convulsionen u. s. w. Erfolgt eine Versetzung der Entzündung nach den Hoden, was in mehreren Epidemieen der Ohrspeicheldrüsenentzündung eine sehr gewöhnliche Erscheinung war, in anderen dagegen seltner geschah, so sinkt die Drüsengeschwulst plötzlich zusammen, und unter Zunahme des Fiebers entzünden sich die Hoden, indem sie anschwellen und schmerzhaft werden; erst nachdem sich der entzündliche Procefs in ihnen entwickelt hat, lassen die fieberhaften Zufälle wiederum nach. War nur die Ohrspeicheldrüse der einen Seite entzündet, so wird auch in der Regel nur der Hode dieser Seite metastatisch ergriffen; waren aber beide Ohrspeicheldrüsen der Sitz der Entzündung, so geht diese auch auf beide Hoden über. Eine nicht minder auffallende und merkwürdige Erscheinung ist es, dafs die metastatische Hodenentzündung ebenfalls wieder verschwinden und von Neuem von den Hoden auf die Ohrspeicheldrüsen übergehen, ja die Wanderung von diesen zu jenen nochmals machen kann, wie dies *Hamilton* zu beobachten Gelegenheit hatte. In ungünstigeren Fällen tritt wohl auch die Entzündung von den Hoden zurück, und wirft sich auf das Gehirn, so dafs sie lebensgefährlich wird, und selbst mehrmals durch eine solche Versetzung den Tod zur Folge hatte. Gemeiniglich behalten die Hoden nach solchen Metastasen eine Zeit lang einige Härte; in einigen von *Hamilton* mitgetheilten Fällen wurden sie atrophisch. *Ravaton* machte die Beobachtung, dafs statt der metastatischen Entzündung sogleich der Brand erfolgte. Beim weiblichen Geschlechte schwellen, wenn eine Versetzung der Entzündung erfolgt, die Brüste oder Schamlefzen, es entsteht Jucken und Brennen in den Geschlechtstheilen, mit Schmerzen in den Lenden und dem Schoofse, die jedenfalls von einer Affection der Eierstöcke herrühren; mit diesen Erscheinungen ist bisweilen auch eine unzeitig sich einstellende Menstruation verbunden. Stellt sich an dem metastatisch ergriffenen Theile ein reichlicher Schweifs ein, so hat man, besonders wenn gleichzeitig der übrige Körper sich in erhöhter

Transspiration befindet, einen günstigen Ausgang dieser Metastase zu erwarten; geschieht dies aber aus irgend einer Ursache nicht, oder wird der critische Schweifs in Folge von Erkältung oder unpassender Behandlung unterdrückt, so ist sehr zu befürchten, dafs, wenn nicht die Entzündung wiederum auf die Ohrspeicheldrüse übergeht, das Gehirn ergriffen und dadurch zu einem tödlichen Ausgange der Krankheit Veranlassung gegeben werden werde. So wenig man aber auch in solchen Fällen hoffen kann, das Leben des Kranken zu erhalten, so darf man die Hoffnung doch nicht ganz aufgeben, da, wie man beobachtet hat, nach erfolgter Metastase auf das Gehirn, die Hoden von Neuem anschwollen und schmerzhaft wurden, worauf jenes wieder frei wurde, und endlich Genesung erfolgte.

Die Zeit, zu welcher sich die Metastasen bilden, ist nicht in allen Fällen dieselbe; in der Epidemie, die *Gaspard* in Istrien im J. 1714 beobachtete, schwollen gegen den siebenten Tag fast bei allen Knaben die Hoden an, und zwar besonders auf der Seite, auf welcher die Speicheldrüsen am heftigsten entzündet waren. Eben so war es in der von *Laghi* beschriebenen Epidemie zu Bologna in den Jahren 1752 und 1753 der Fall; bemerkenswerth aber ist es, dafs bei dieser Epidemie die Anschwellung der Hoden weder bei jungen Leuten, die die Jahre der Pubertät noch nicht erreicht hatten, noch bei Greisen beobachtet wurde.

Die Ursachen der Metastasenbildung im Verlaufe der Ohrspeicheldrüsenentzündung sind noch zum Theil in Dunkel gehüllt; man schreibt sie zwar gewöhnlich der zu streng antiphlogistischen Behandlung durch starke Aderlässe, wiederholte Application von Blutegeln, Anwendung drastischer Abführmittel zu, und *Hamilton* führt selbst einen Fall von Ohrspeicheldrüsenentzündung an, wo bald nach erfolgtem Aderlasse eine Versetzung der Entzündung auf die Hoden erfolgte; allein die Beobachtung, dafs manche Epidemieen der in Rede stehenden Entzündung sich durch eine auffallende Neigung zur Metastasenbildung auszeichneten, und dafs Metastasen zu Stande kommen, wenn auch allgemeine und örtliche Blutentziehungen vermieden wurden, spricht sattsam dafür, dafs noch andere Ursachen, wie die Anwendung der Kälte, zusammen-

ziehender Mittel u. s. w., den Metastasen zum Grunde liegen müssen.

Die Prognose richtet sich theils nach der In- und Extensität der Entzündung überhaupt, theils, wenn diese epidemisch vorkommt, nach dem Charakter der Epidemie. In der Mehrzahl der Fälle ist die Entzündung der Ohrspeicheldrüse ein gefahrloses Uebel; nur dann erst wird sie Gefahr drohend, wenn sie das Gehirn, die Lungen oder den Magen metastatisch ergreift. Versetzte Metastasen nach den Hoden, den Brüsten oder Eierstöcken sind zwar ebenfalls nie ohne Gefahr, lassen aber immer einen günstigeren Ausgang hoffen, als die nach jenen edleren Organen.

Die Behandlung mufs möglichst einfach sein; sie darf nie den Zweck haben, den Verlauf der Entzündung abzukürzen, oder sie zu unterdrücken, sondern mufs hauptsächlich darauf gerichtet sein, die Natur selbst in ihrem critischen Heilbestreben, das in Herbeiführung erhöhter Hautthätigkeit besteht, zu unterstützen. Es geschieht diefs dadurch, dafs man die entzündete Drüse gegen den Zutritt kalter Luft schützt, und eine vermehrte Transspiration hervorruft, indem man die Geschwulst mit durchwärmten, mit zertheilenden Kräutern gefüllten Säckchen, oder mit durchwärmtem Flanell anhaltend bedeckt; Einige empfehlen das Auflegen von Hanf oder Wolle, die mit Chamillenöl getränkt ist, Andere das Einreiben der grauen Quecksilbersalbe in die Oberfläche der Geschwulst, noch Andere die Application eines passenden Pflasters, wie des Empl. mercuriale mit Kampher und Opium, des Empl. de meliloto und anderer. Ein Aderlafs ist selten nöthig, und zwar nur dann, wenn die Entzündung zu einem hohen Grade der Heftigkeit gelangt, und von einem starken Fieber begleitet ist; erachtet man eine Blutentziehung für angezeigt, so beschränke man sich auf die Application einiger Blutegel. *Champion* (im Dict. des scienc. méd.) theilt die Beobachtung mit, dafs ein sehr vollblütiger junger Mann, unter fieberhaften Erscheinungen, von einer Entzündung der Ohrspeicheldrüsen ergriffen wurde; die Geschwulst erstreckte sich bis zum Brustbein, und drohte den Kranken zu ersticken; unter solchen Umständen machte man eine Venesection am Arme, und applicirte später 12 Blutegel am Halse, worauf die Entzündung wich. Zum innerlichen Gebrauch eignet sich

so lange die Entzündung noch heftig und von Fieber begleitet ist, das Nitrum in Verbindung mit Salmiak; später geht man zum Spiritus Mindereri, Vinum stibiatum über, verordnet einen Aufguſs von Hollunderblüthen mit Roob sambuci u. dergl. Hat das Fieber einen gastrischen Charakter, so verordnet man Resolventia, gelinde Abführmittel, nach Umständen auch Brechmittel. Neigt sich aber das Fieber zum nervösen hin, und ist der Kranke sehr schwach, so verordne man einen Aufguſs von Melisse, Valeriana mit Spir. Mindereri, Kampher und andere erregende Mittel. — Die Diät muſs eine antiphlogistische sein; der Kranke darf demgemäſs nur Wassersuppen genieſsen; zum Getränk eignet sich eine Limonade oder bloſses Wasser, oder ein Aufguſs von Altheewurzel, Königskerzen u. s. w.; der Genuſs festerer Nahrungsmittel verbietet sich übrigens von selbst, da es dem Kranken schwer wird, oder ganz unmöglich ist, die beim Kauen erforderlichen Bewegungen des Unterkiefers zu machen.

Neigt sich die Entzündnng zur Eiterung, und ist diese nicht abzuwenden, so ist die bisherige Behandlungsweise, welche die Zertheilung der Entzündung zum Zwecke hatte, zu ändern, indem man nun statt der trocknen Bähungen erweichende Breiumschläge anwendet, wozu man sich des Leinsamens, der Flieder-, Chamillen-, Malvenblüthen u. s. w. bedient. Man sucht dadurch den Eiterungsproceſs zu beschleunigen, und fährt in der Anwendung dieser Mittel so lange fort, bis äuſserlich Fluktuation wahrnehmbar wird, worauf der Absceſs entweder von selbst aufbricht, oder, man eröffnet, wenn dieſs nicht geschieht, und mit der Bildung des Abscesses heftige Zufälle, wie Delirium, Kinnbackenkrampf u. s. w., verbunden sind, die Geschwulst durch einen hinlänglich groſsen Einschnitt mit der Lancette, und läſst sodann, nach erfolgter Entleerung des Eiters, im Gebrauche der Cataplasmen fortfahren, bis alle entzündliche Härte verschwunden ist. Hat aber die Entzündung einen mehr torpiden Verlauf, und läſst sie weder eine Neigung, sich zu zertheilen, noch in Eiterung überzugehen, wahrnehmen, oder bleiben nach erfolgtem Uebergange in Eiterung partielle Verhärtungen der Drüse zurück, so genügen jene erweichende Breiumschläge nicht, und man muſs sie darum durch reizende ersetzen; hierzu eignen sich Breiumschläge aus Senfmehl, Seife und Zwiebeln, Ein-

reibungen des Lin. volatil. mit Kampher. Zum innerlichen Gebrauche verordnet man gleichzeitig Merkurial- und Antimonialpräparate in Form der Plummer'schen Pulver, die Cicuta (*Stoerk* und *Erhardt*), besonders aber die Jodine, die auch äufserlich bei zurückbleibenden Verhärtungen in Salbenform angewendet werden kann (s. d. Art. Ohrspeicheldrüsenverhärtung).

Sollte die Entzündung in Brand übergehen, so müfste man nach den für die Behandlung des Brandes im Allgemeinen geltenden Heilvorschriften handeln.

Bleibt eine Speichelfistel zurück, so mufs man sie durch Betupfen mit Höllenstein und eine gehörige Compression zu schliefsen bemüht sein.

Hat man eine Versetzung der Entzündung auf andere Theile zu befürchten, wozu man Grund hat, wenn die Geschwulst sich nicht gehörig erhebt, wenn sie zusammensinkt, oder der Schweifs auf ihr unterdrückt wird, und hiermit neue und stärkere Fieberbewegungen verbunden sind, so mufs ohne Verzug ein Senfteig oder ein Vesicator auf die Geschwulst gelegt werden, um wo möglich den metastatischen Krankheitsprocefs rückgängig zu machen. Kommt aber wirklich eine Metastase zu Stande, z. B. nach den Hoden, so hält man diese warm, bedeckt sie zu dem Zwecke mit Flanell, unterstützt sie mit einem Suspensorium, und verordnet innerlich Liquor Mindereri mit warmen Getränken, oder, wenn gelinde Reizmittel angezeigt sein sollten, ein Infusum menthae, Inf. arnicae mit Liqu. anod. min. Hoffm., Liqu. c. c. u. s. w. Tritt auch von hier die Entzündung wieder zurück, und erfolgt eine Versetzung nach dem Gehirn, so hat man schleunigst auf das Scrotum und die entzündet gewesene Speicheldrüse Blasenpflaster und Senfteige auf verschiedene Theile des Körpers zu legen. Waren die Brüste der Sitz der Metastase, so legt man unterhalb dieser ein Blasenpflaster, oder waren die weiblichen Genitalien, die grofsen Schamlefzen metastatisch ergriffen, so legt man dasselbe an die innere Fläche der Schenkel. Zum innerlichen Gebrauche verordnet man in solchen lebensgefährlichen Fällen den Kampher, das Ammonium carbonicum pyro-oleosum, die Serpentaria, den Moschus u. s. w.

Synonym. Bauerwetzel, Ziegenpeter, Wochentölpel, Klirrenkrankheit,

Tölpelkrankheit. Lat. Inflatio parotidis, Angina parotidea, Angina externa (*Russel*), Angina maxillaris (S. *Vogel*), Cynanche parotidea (*Cullen*, *Sauvages*). Franz. Oreillon, Parotide; bei den Schweizern Ourles; bei den Toskanern Orechioni; bei den Bolognesern Gotoni, bei den Genuesern Gotazze. Engl. the Mumps.

Literatur.

T. Laghi, historia epidemicae constitutionis, in qua parotides seroso glutine tumentes redduntur, quae anno 1753 Bononiae contigit. In comment. Bon. Vol. V. p. 1. — *Henry*, im Ancien Journ. de Méd. T. XII. p. 443. — Acta physico-medica Nat. Cur. Vol. III. Obs. 29. — *Planque* in d. Bibl. de Méd. T. IV: p. 360. — *Groffier* in den Annales cliniques de Montpellier. T. VIII. — *Saucerotte*, Mélanges de Chirurgie. T. II. — *Louis*, Encyclopédie oder Diction. raisonné des sciences, arts. Art. Oreillon. — *R. Hamilton*, von der Cynanche parotidea. In der Samml. auserles. Abhandl. für praktische Aerzte. B. XIV. S. 34. — *Hopff*, Diss. de angina parotidea. Gotting. 1799. — *Brennecke*, D. Anginae parotideae descriptio pathologico-therapeutica. Helmst. 1831. — *J. Ad. Elsässer*, De natura parotidum maligna in morbis acutis. Tubingae, 1809. — Dict. des scienc. méd. Art. Oreillon und Parotide (T. XXXVIII. u. XXXIX.). — *v. Graefe*'s u. *v. Walther*'s Journal f. Chir. und Augenheilk, B. II. H. 4. S. 738. — *Hamersly*, Observations upon Angina parotidea; in New-York med. Repositor. 1822. Jul. p. 413. — *Behr*, von der Angina parotidea in *Hufeland*'s Journ. 1825. St. 1. — *Drüffel*, Ueber die Angina parotidea; in *Horn*'s Archiv. 1827. H. 6. — *Hinze*, Bemerkungen und Erfahrungen über die Angina parotidea in *Hufeland*'s Journ. 1831. St. 2. S. 64. — Révue méd. Janv. 1834. u. *Schmidt*'s Jahrb. der ges. Med. B. III. S. 383. Leipz. 1834. — *Heyfelder*, in *Schmidt*'s Jahrb. der ges. Medicin. B. VIII. S. 104. — *Max. Heine*, in *Schmidt*'s Jahrb. d. ges. Med. B. VIII. S. 215. Leipz. 1835. — Med. Zeit. v. Verein für Heilk. in Pr. 1835. No. 6. und *Schmidt*'s Jahrb. B. IX. S. 26. Leipz. 1836. — Medicin. Annal. B. I. H. 1. u. *Schmidt*'s Jahrb. der ges. Med. B. X. S. 283. Leipz. 1836. — *Krügelstein*, über die Angina parotidea, welche im Herbste und Winter 1830 zu Ohrdruff epidemisch geherrscht hat; in Hufeland's Journ. St. 6. 1835. u. *Schmidt*'s Jahrb. der ges. Med. B. X. S. 284. — *Köchling*, in *Horn*'s Archiv. 1835. Sept. Oct., u. *Schmidt*'s Jahrb. B. X. S. 293. — *Wolff*, in d. Med. Zeit. v. V. f. Heilk. in Pr. 1836. No. 14., u. *Schmidt*'s Jahrb. B. XIII. S. 35. Leipz. 1837. — *Tott*, Regelwidrigkeiten im Verlaufe der Angina parotidea. (Es bildete sich bei einem 4jährigen Knaben nach dem Verschwinden der Ohrspeicheldrüsengeschwulst ein Emphysem des ganzen Körpers, mit Ausnahme des Kopfes: es wurde ein Klystier aus Valeriana, Mentha crispa mit Asa foetida, eine Kampheremulsion und Fliederthee verordnet; in 24 Stunden war das Emphysem gehoben, ohne dafs die Ang. parotidea wiederkehrte); in d. Allgem. medic. Zeit. No. 5. 1834., u. *Schmidt*'s Jahrb. B. II. S. 13. Leipz. 1834.

Bg — r.

OHRSPEICHELDRÜSENGESCHWULST, Tumor glandulae parotidis; die Geschwülste der Ohrspeicheldrüse sind entweder acute oder chronische; die ersteren bestehen in entzündlichen Anschwellungen des Ohrspeicheldrüsengewebes (s. d. Art. Ohrspeicheldrüsenentzündung), und sind mit entzündlichen Erscheinungen von gröfserer und geringerer Intensität verbunden. Die chronischen Geschwülste der Ohrspeicheldrüse sind die Folge vorausgegangener und abgelaufener Entzüudungen, welche Verhärtung und Anschwellung des Drüsengewebes zurückliefsen, oder sie sind die Folge anderer schleichender, das Drüsenparenchym betreffender Krankheitsprocesse. Die verschiedenartige Beschaffenheit der hierher gehörigen Geschwülste ist noch nicht so genau erörtert und bestimmt worden, dafs sie sich pathologisch und diagnostisch vollkommen sondern liefsen; daher hier nur einige, die ein bestimmteres Gepräge ihrer inneren Natur und Beschaffenheit an sich tragen, andeutungsweise aufgeführt werden können.

1) Geschwülste der Ohrspeicheldrüse, bedingt durch abnorme Erweiterung der in sie eingehenden venösen und arteriellen Gefäfse, sind sehr selten; einen merkwürdigen Fall dieser Art beobachtete *Tenon*: Ein Kind von einem Jahr nämlich hatte auf der linken Wange eine Geschwulst, ziemlich von der Gröfse einer Faust; sie erstreckte sich vom Ohr bis zum Mundwinkel, war von der Geburt des Kindes an allmählig gröfser geworden, weifs von Farbe, unschmerzhaft, beweglich, und wie aus Drüsenkörnern zusammengesetzt; aufserdem schien sie von starken Gefäfsen durchzogen zu sein, die hier und da auf der Haut röthliche Streifen bildeten. Ueber die Natur und anatomische Beschaffenheit dieser Geschwulst waren die zu Rathe gezogenen Aerzte sehr verschiedener Meinung; daher auch die Mittel, die man zu ihrer Heilung vorschlug, und in Anwendung brachte, eben so verschiedener Art waren, auch ohne Erfolg blieben. Während der Behandlung starb das Kind in Folge einer anderen von der Geschwulst unabhängigen Krankheit; bei der Section fand man nach Hinwegnahme der die Geschwulst bedeckenden Haut und Trennung von den umgebenden Theilen, dafs sie nichts anderes, als die Ohrspeicheldrüse selbst war, die aus ihren gewöhnlichen Grenzen herausgetreten, einen be-

trächtlichen Umfang erlangt hatte. Starke Arterien, die von der Carotis und äufseren Maxillararterie kamen, und in den unteren Theil der Drüse traten, führten dieser eine grofse Quantität Blutes zu, und waren wahrscheinlich die Ursache ihrer beträchtlichen Anschwellung (Histoire de l'Academie des sciences de Paris, 1760. p. 46.).

2) Geschwülste, bedingt durch Anhäufung einer steinigen Masse im Drüsenparenchym selbst; solche Geschwülste der Ohrspeicheldrüse gehören ebenfalls zu den seltneren Erscheinungen. *Felix Plater* (Observ. lib. III. p. 689) theilt die Beobachtung mit, dafs ein Knabe seit langer Zeit neben dem Ohre eine Geschwulst von der Gröfse eines Eies hatte; anfangs war sie hart und ungleich, in der Mitte weich, übrigens aber schmerzlos, und nur manchmal empfand der Knabe ein Jucken darin. Nachdem man mehrere Tage lang reizende Pflaster aufgelegt hatte, brach die Geschwulst auf, und es trat eine purulente, ziemlich dicke Materie in Menge daraus hervor, worauf sie sich setzte. Da in der Tiefe noch etwas Härte zurückblieb, so wendete man noch Maturantia an, und hielt das Geschwür offen; nach einiger Zeit erschien darin eine sandige, fast erdige Materie vom Anseln der Hirsekörner, und nachher kamen mehr als 30 solche Körner daraus hervor. Nachdem auf diese Weise das Geschwür sich gereinigt hatte, und alle Härte beseitigt war, heilte es. An diesen Fall scheint sich auch eine Beobachtung *Morgagni's* (De causis et sedibus morb. epist. XI. No. 15) anzuschliefsen; derselbe fand nämlich in der einen Ohrendrüse einer Frau kleine Stückchen einer dem Ansehn nach weinsteinigen Materie, die nachher knochenhart wurde. Eine andere hierher gehörige Beobachtung ist die, welche von *Ollenroth* (*Arnemann's* Mag. f. d. Wundarzneiwiss. B. I. S. 429 flgd.) gemacht wurde; ein Student von 21 Jahren hatte eine Geschwulst an dem linken Ohre; bei der Untersuchung fand *O.* den hinteren und unteren Theil der Ohrspeicheldrüse zwischen dem Proc. mastoideus und Unterkieferwinkel sehr hart und unbeweglich; die Geschwulst hatte die Gröfse wie zwei fest mit einander zusammengewachsene grofse Wallnüsse. Die darüber liegende Haut war gespannt, aber nicht entzündet, mit feinen Blutgefäfsen durchwebt; bei stärkerer Betastung empfand der Kranke einen stechenden und brennenden

Schmerz in der Tiefe. Die Geschwulst war nach einem starken Speichelflusse entstanden, den sich der Kranke durch den vierwöchentlichen Gebrauch des Merc. dulcis zugezogen hatte. *O.* legte die Geschwulst durch einen Kreuzschnitt blos, präparirte die Haut bis zu ihrer Basis zurück, machte einen geringen Einschnitt um sie, und zog hierauf in der Mitte, nahe an der Basis, mehrere Fäden durch die Geschwulst, womit er diese an ihrer Basis zusammenschnürte. Als am zehnten Tage nach der Operation die Drüsenportion immer noch sehr zusammenhängend war, umband er mit einem doppelten Zwirnfaden den ganzen halb abgestorbenen Schwamm ringsum die Basis, und trug von der abgestorbenen Oberfläche scheibenweise mit einem Bistouri dünne Portionen behutsam ab; als er tiefer kam, fand er eine steinartige, feste Masse, die er ohne Schwierigkeit mit einer Pincette herausnahm; diese Masse hatte die Gestalt wie zwei mit der Spitze zusammengewachsene Mandeln, wog $1\frac{1}{2}$ Dr. und 5 Gr. und war in ihrer Substanz lamellenartig zusammenhängend. Bald hierauf erfolgte Heilung.

3) Scrophulöse Geschwülste der Ohrspeicheldrüse entstehen meistens langsam, und entweder ursprünglich ohne entzündliche Erscheinungen, oder sie sind die Folge unvollkommen zertheilter oder nur theilweise in Eiterung übergegangener scrophulöser Entzündungen der Ohrspeicheldrüse; man beobachtet sie bei allgemeiner scrophulöser Diathesis, gleichzeitiger Anschwellung anderer Drüsen und anderen Symptomen allgemeinen Scrophelleidens.

4) Scirrhöse Geschwülste der Ohrspeicheldrüse erscheinen wohl niemals primär mit dem Charakter des Scirrhus, sondern scheinen sich secundär aus gutartigen, namentlich scrophulösen Anschwellungen und Verhärtungen der Drüse in Folge wiederholter Entzündung und übler Behandlung der verhärteten Drüse durch reizende Mittel u. s. w. zu entwikkeln; daher sind auch die Zufälle, welche diese Geschwülste erregen, in der Regel anfangs und lange Zeit gering, und steigern sich erst im weiteren Verlaufe des Uebels zu einem höheren Grade der Heftigkeit. Gewöhnlich bemerkt man erst eine kleine Geschwulst von der Gröfse einer Erbse oder Bohne zwischen dem Ohre und Unterkieferaste; sie ist tief gelegen und anfangs gleichförmig, hart, schmerzlos, unbeweg-

lich oder nur wenig beweglich, ohne auffallende Unebenheiten auf ihrer Oberfläche und ohne Veränderung der Hautfarbe; bisweilen besteht die Geschwulst in diesem Zustande lange Zeit, wohl das ganze Leben hindurch, ohne sich auf eine, das Befinden des Kranken störende Weise zu äufsern; andere Male dagegen wächst sie schnell, und bald empfindet der Kranke Stiche und andere lebhafte Schmerzen darin; sie erlangt die Gröfse einer Wallnufs, eines Taubeneies, die einer Mannesfaust, wird uneben, hügelig, steinhart, übt einen mehr oder minder beträchtlichen Druck auf die umgebenden Theile aus, je nachdem sie sich mehr nach innen oder nach aufsen entwickelt, drückt die Jugularvenen zusammen, und erzeugt dadurch Kopfschmerzen, Schlafsucht, Delirien, stört die Bewegungen des Unterkiefers u. s. w. Im höheren Grade der Entwickelung röthet sich die Haut, und die scirrhöse Anschwellung geht in carcinomatöse Verschwärung über, wovon der Tod die Folge ist. Der Uebergang des Scirrhus parotidis in Ulceration wird jedoch von Einigen geläugnet; indefs versichert *Richerand* (Nosographie chirurg. T. III.) im Hôpital St. Louis in Paris viele Carcinome der Parotis gesehen zu haben; in mehreren Fällen hatte aber allerdings das Uebel nicht ursprünglich in der Drüse seinen Sitz gehabt, sondern sich erst auf sie erstreckt, nachdem es einen Theil des Gesichtes zerstört hatte. Eben so versichert *Ohle* (Zeitschr. der Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde B. I.), dafs ihm im chirurgischen Clinico zu Dresden jährlich wenigstens 5 bis 6 Fälle vorgekommen, wo die scirrhöse Drüse bereits in offenen Krebs übergegangen, und die Kunst etwas zu leisten nicht mehr im Stande gewesen sei.

Bisweilen auch häuft sich Fett im Gewebe der Ohrspeicheldrüse an, und gibt dadurch zu einer mehr oder minder beträchtlichen Vermehrung der Drüsenmasse Anlafs (*Siebold*, Hist. systematis salivalis p. 75).

Die **Behandlung** mufs anfangs eine pharmaceutische sein, und den Zweck haben, die Geschwulst zu zertheilen; gelingt diefs nicht, so bleibt nur noch die Operation, welche in der gänzlichen oder theilweisen Ausrottung der Drüse besteht, das einzige Heilmittel; über sie und die besonderen Indicationen hierzu s. d. Art. **Ohrspeicheldrüsenausrottung.**

Bg — r.

OHRSPEICHELDRÜSENVERHÄRTUNG, Induratio glandulae parotidis; sie ist meistens die Folge einer nicht zu vollkommener Zertheilung gelangten, oder nur theilweise in Eiterung übergegangenen Entzündung dieser Drüse, und mit einer gröfseren oder geringeren Anschwellung des Drüsenparenchyms verbunden. Gemeiniglich entsteht die Verhärtung nach fehlerhafter Behandlung der Drüsenentzündung durch Anwendung der Kälte oder adstringirender Mittel und sonstigem unpassendem Verhalten. Sie betrifft entweder die ganze Ohrspeicheldrüse, oder nur einen Theil derselben, und hiernach sind die Erscheinungen, durch welche sie sich kundgibt, einigermafsen verschieden; im ersteren Falle nämlich erstreckt sich die Verhärtung von dem Ohre der leidenden Seite bis zur Schläfe, und nach unten bis zum Proc. mastoideus und Unterkieferwinkel; die Geschwulst, welche die verhärtete Drüse bildet, ist mehr oder weniger hervorstehend, über die normale Oberfläche der gesunden sich erhebend, wenig oder gar nicht schmerzhaft, unbeweglich oder nur in einem geringen Grade beweglich; sie läfst sich nicht eindrücken, die über ihr liegende Haut ist bisweilen, jedoch nicht immer, fest mit ihr verbunden. Die Bewegungen des Unterkiefers sind bei totaler Verhärtung der Ohrspeicheldrüse mehr oder weniger erschwert; der Kranke kann den Mund nicht ganz öffnen, oder ist dies gar nicht im Stande, indem die Zähne fest an einander liegen. Bisweilen wird auch der hintere Raum der Mundhöhle durch die verhärtete Drüse so beengt, dafs Athmungs- und Schlingbeschwerden die Folge davon sind. Manchmal bestehen gleichzeitig fistulöse Gänge, welche in die verhärtete Drüse gehen, und aus welchen fortwährend eine ichoröse Flüssigkeit hervortritt.

Verhärtungen der Ohrspeicheldrüse können, ohne dafs diese anderweitige bedeutende Veränderungen erleidet, lange Zeit, und selbst das ganze Leben hindurch bestehen; sie sind als gutartige Rückbleibsel früherer Entzündungen zu betrachten. Es gibt Personen, welche mit beträchtlicher Anschwellung und Verhärtung der in Rede stehenden Drüse ein hohes Alter erreichen. Manche aber lassen eine grofse Neigung wahrnehmen, sich weiter zu verbreiten, auf die angrenzenden Theile überzugehen, bedeutende Funktionsstörungen zu veranlasssen, und in seltnen Fällen sogar Dislocationen anderer

Gebilde herbeizuführen; man will beobachtet haben, dafs durch Verhärtung der Ohrspeicheldrüse der Gehörgang zusammengedrückt, und, indem sich das Uebel bis zum Auge erstreckte, prolapsus bulbi dadurch bewirkt wurde. Geht die Verhärtung in Verschwärung und Fistelbildung über, so kann die hiermit verbundene, anhaltende Secretion ichoröser Materie selbst die Veranlassung zum Tode werden.

Die Behandlung mufs zunächst die Zertheilung der Verhärtung zum Zwecke haben. Man lasse deshalb die graue Quecksilbersalbe, oder die Jodine in Salbenform einreiben; letztere eignet sich gleichzeitig zur innerlichen Anwendung; oder man verordne reizende Pflaster mit Kampher zur Application, und berücksichtige aufserdem die Ursachen, durch welche die in Verhärtung übergegangene Entzündung hervorgerufen ward, besonders wenn eine allgemeine Körperdyskrasie, wie Syphilis oder Scrofulosis, der örtlichen Drüsenentzündung und nachherigen Drüsenverhärtung zum Grunde liegt. Führt diese Behandlung zu keinem erwünschten Resultate, und ist die Verhärtung von der Art, dafs sie durch Umfang und Druck auf die Nachbargebilde bedeutende Beschwerden, oder gar lebensgefährliche Zufälle verursacht, oder verräth sie Bösartigkeit mit Neigung zur Verschwärung, so ist als einziges Heilmittel die Operation angezeigt, welche nach Umständen und Erfordernifs in der gänzlichen oder theilweisen Ausrottung der verhärteten Drüse (s. d. Art. Ohrspeicheldrüsenausrottung) besteht. Die Zerstörung der Drüse durch Aetzmittel, welche von Einigen angewendet worden, kann nicht empfohlen werden, da die Anwendung dieser Mittel den Uebergang der verhärteten Drüse in bösartige Verschwärung sehr begünstigen könnte.

Die Literatur ist die bei den Artikeln Ohrspeicheldrüsenausrottung und Ohrspeicheldrüsenentzündung angegebene. Bg—r,

OHRSPIEGEL. S. Speculum auris.

OHRSPRITZE. Man kann mit jeder Wundspritze Flüssigkeiten in den Gehörgang spritzen, wenn man dabei die gebührliche Vorsicht beobachtet. Sollen fremde Körper oder Thiere durch eine Einspritzung aus dem Ohre fortgespült werden, so mufs der Wasserstrahl mit ziemlicher Kraft hineingefördert werden, und das Rohr oder vordere Ende der

Spritze mufs dünn sein. Kommt es darauf an, eine Flüssigkeit im Ohre verweilen zu lassen, und ist der Gehörgang verschwollen, oder sehr empfindlich, so wählt man besser eine Spritze mit stumpfem, abgerundetem Vordertheile, welches sich an die Oeffnung des Gehörganges anlegt. *Beck* lässt diesen stumpfen Aufsatz der Ohrspritze mit einer Rinne versehen, in welche die Flüssigkeit aus dem Ohre zurückläuft, während man fortfährt, die Spritze zu entleeren. — Für die Einspritzung in die Eustachische Trompete und den angebohrten Zitzenfortsatz sind eigene Spritzen angegeben. (Vergl. die Art. Gehörkrankheiten und Tuba Eustachii, Catheterismus derselben.) Tr—l.

OHRZANGE. Man bedient sich zangenartiger Werkzeuge oft, um fremde Körper oder Rückstände abgesonderter Stoffe aus dem Gehörgange zu ziehen. Selten ist die gemeine Kornzange dazu brauchbar, weil sie zu dick, und ein gewaltsames Verfahren höchst tadelnswerth ist: es darf kein Blut fliefsen, und der sehr empfindliche Schmerz der Operation mufs durch vorsichtiges Führen der Werkzeuge gemildert werden. Feine Pincetten, mit oder ohne Haken an den Spitzen der Arme, erfüllen den Zweck in der Regel am besten. Eigene Ohrzangen sind erfunden worden, und unter dem Artikel Forceps, Bd. XII. S. 434, angegeben.

Tr—l.

OLAHFALU. Bei dem Dorfe Olahfálu in dem durch Reichthum an Mineralquellen ausgezeichneten Distrikte Udvarhelly des Grofsfürstenthums Siebenbürgen, vier Stunden von der Stadt Udvarhelly, entspringen mehrere zur Klasse der alkalischen Säuerlinge gehörende Mineralquellen, welche auch nach dem Dorfe Horod benannt werden. Von den vier hier befindlichen Mineralquellen sind besonders die sogenannte untere und die, 300 Schritte von derselben entfernte obere Mineralquelle zu erwähnen: erstere hat nach *Pataki* eine Temperatur von 9° R., ihr specif. Gewicht beträgt 1,002239, und liefert in 24 Stunden 450 Krüge Wasser; letztere hat eine Temperatur von 8,5° R. —

Nach *Pataki* enthält in sechzehn Unzen Wasser:

	1) die untere Mineralq.	2) d. obere Mineralq.
Schwefelsaures Natron	1,200 Gr.	1,600 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,640 —	0,400 —

	1) d. unt. Mineralq.	2) d. ob. Mineralq.
Chlormagnium	1,280 Gr.	1,000 Gr.
Kohlensaures Natron	3,080 —	3,900 —
Kohlensaure Talkerde	1,720 —	1,000 —
Kohlensaure Kalkerde	2,816 —	1,600 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,600 —	0,400 —
Kieselsäure	0,520 —	0,600 —
	11,856 Gr.	10,500 Gr.
Kohlensaures Gas	32,00 Kub. Z.	27,55 Kub. Z.

Getrunken wirkt dieses Wasser auflösend, eröffnend, diuretisch, gelind stärkend, und wird von *Pataki* empfohlen: bei Verschleimungen, veralteten Brustkatarrhen, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, und chronischen Anomalieen der Menstruation.

Literat. *H. J. v. Crantz*, Gesundbrunnen der Oesterr. Monarchie. Wien 1777. S. 215. — *Sam. Pataki*, descriptio physico-chemica aquarum mineralium M. P. Transsylvaniae jussu excelsi regii gubernii. Pestini 1820. p. 46. O — n.

OLAMPI GUMMI. Dies Gummi soll aus Amerika herstammen, in kleinen Stücken vorkommen, welche aufsen grau, innen glänzend, fast durchscheinend braun sind. Es ist zerreiblich, wird beim Kauen nicht zähe, ist geschmack- und geruchlos, in Wasser nicht löslich, durch Wärme nicht schmelzbar. An der Flamme entzündet es sich, und verbreitet einen angenehm harzigen Geruch (s. Spielm. Pharm. gen. p. 156). Weder Gebrauch noch Abstammung sind bekannt.

v. Schl—l.

OLAX. Eine Pflanzengattung, welche der Repräsentant einer kleinen exotischen natürlichen Familie der Olacineae ist, und in der Triandria Monogynia des Linné'schen Pflanzensystems ihren Platz findet. Der kleine Kelch ist ungetheilt, die 3 Blumenblätter sind tief 2lappig, und tragen einen kurzen fruchtbaren und ein Paar längere unfruchtbare Staubfäden. Die einsaamige fleischige Frucht wird vom ebenfalls fleischig werdenden Kelche umgeben. Olax zeylanica ist ein unbewehrter Baum mit eyförmigen kahlen Blättern und weifsen in Trauben stehenden Blumen. Sein Holz hat Farbe und Geruch von Menschenkoth und einen salzigen Geschmack; es soll ein vorzügliches Mittel bei hitzigen Fiebern sein, und die Blätter als Salat gegessen werden.

v. Schl—l.

OLEA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Jasmineae Juss., oder der davon getrennten Familie der Oleineae Link; im Linné'schen Sexualsystem zur Diandria Monogynia gehörend. Die Gattung Olea enthält baumartige Gewächse mit gegenständigen ganzen Blättern, mit kleinen, meist rispenartig an den Zweigspitzen oder in den Blattachseln stehenden weifsen Blumen, deren Kelch 4zähnig, die Blumenkrone aber trichterig-radförmig ist, mit 4theiligem Saum; die beiden Staubgefäfse sind in der Kronenröhre befestigt; Griffel und Fruchtknoten sind einfach, aber die Narbe ist 2spaltig. Die fleischige Frucht enthält einen Stein, in welchem sich nur ein Saame zu entwickeln pflegt.

Olea europaea L., der gemeine Oelbaum ist im südlichen Europa und Nordafrika jetzt wie einheimisch, stammt aber aus dem Orient. *Hoffmannsegg* und *Link* unterscheiden, wie die Alten, die im südlichen Europa wild vorkommende Form, welche fast strauchartig, sehr ästig und dornig ist, als O. Oleaster, von der kultivirten, einem 20—40 Fufs hohen Baume, mit nicht stechenden Zweigen, O. sativa. Andere Beobachter finden hierin nur Abänderungen. Die Rinde des Stammes und der Zweige ist grau; die Blätter sind von verschiedener Form und Gröfse, am Rande stark umgebogen, oben von mattem Grün, unten mit bald mehr ins Silbergraue, bald mehr ins Rostbraune spielenden Schüppchen dicht bedeckt. Die Blüthentrauben stehen in den Blattachseln, und sind kaum halb so lang, als die Blätter. Die fleischigen Früchte erreichen die Gröfse einer Zwetsche oder eines Taubeneies, bei der Reife gewöhnlich mit dunkel-schwarzblauer Haut, grünlich weifsem, das Oel enthaltendem Fleisch, und länglichem, an beiden Enden etwas spitzem Stein mit süfsem Kern. Die reifen Früchte geben nach dem verschiedenen Grade des Pressens und der übrigen Behandluug die verschiedenen Sorten von Olivenöl (Baumöl, Provencer Oel, Jungfernöl) Oleum olivarum s. olivae, ein in reinem Zustande helles, fast weifses, angenehm süfslich schmeckendes, fettes Oel, welches in Südeuropa allgemein, und auch zum Theil bei uns zum Fettmachen der Speisen, aufserdem aber auch technisch und medicinisch benutzt wird. Zum Arzneigebrauch darf es keine schädliche Beimischungen von Bleioxyd, Schwefelsäure oder andern fetten Oelen haben, welche letztere je-

doch schwer zu entdecken sind, mufs weifs oder schwach gelblich sein, ohne Geruch und Geschmack, von einem specifischen Gewichte von 0,915. Es gerinnt dies Oel bei 0° R. zu einer körnig-krystallinischen weifsen Masse. Da es sich lange hält, ohne zähe zu werden, so wird es deshalb technisch benutzt. Meist findet es äufserlich Anwendung, theils für sich, theils in Verbindung mit anderen Stoffen (z. B. beim Emplastrum Lithargyri, E. vesicat. ord., E. Cerussae u. a.), aber auch innerlich wird es gebraucht; ferner dient es zur Bereitung der medicinischen Seife (Sapo medicatus), welche nach der Preufsischen Pharmacopöe so gemacht wird, dafs zu einem Theil des in irdenen Gefäfsen bereiteten Liquor Natri caustici, das Doppelte ganz frischen Provencer-Oels zugesetzt, und diese Mischung an einem mäfsig warmen Orte wiederholt mit einem hölzernen Spathel umgerührt wird, bis sie durchaus gleichartig erscheint, und dick zu werden anfängt. Darauf giefst man die Masse in flache Holzkästen, bringt diese an einen nicht zu warmen Ort, schneidet die Masse, wenn sie erhärtet ist, in Stücke, und bewahrt diese, nachdem sie durch mäfsige Wärme ausgetrocknet sind, wohl auf. Diese Seife ist hart, weifs, schlüpfrig, darf aber weder ölig, noch zu alkalisch und nicht ranzig sein. — Die Früchte des Oelbaums, oder Oliven (Olivae), werden unreif abgenommen, und auf verschiedene Weise mit Salz oder aromatischen Kräutern eingemacht, nachdem ihnen vorher ebenfalls auf verschiedene Art ihre Bitterkeit entzogen ist. Sie kommen so eingemacht zu uns, und werden Salaten und anderen Speisen zugesetzt, wo man sie für einen, den Magen kräftigenden und reizenden, Zusatz ansieht, der wenigstens in einigen Fällen nützlich werden kann. — Der beim Auspressen des Olivenöls bleibende Rückstand, welcher gewöhnlich als Brennmaterial benutzt wird, ist auch innerlich angewendet worden, und soll reichlichen Schweifs hervorbringen. — Die Rinde und die Blätter des Oelbaums, welche herbe und etwas bitter schmecken, sind von mehreren französischen Aerzten nicht ohne Erfolg als Stellvertreter der Chinarinde benutzt worden; doch scheint sich dies Mittel mehr der Eichenrinde, dem Enzian und ähnlichen tonischen Mitteln in seiner Wirksamkeit zu nähern. In der Oelbaumrinde fand *Pallas* (Recueil de Mém. d. Méd. Chir. et Pharm. milit. T.

23. p. 152) **eine besondere Substanz, welche er Vauqueline** nannte (die nach andern Untersuchungen Mannazucker sein soll), einen bittern, sauren Stoff, ein schwarzes Harz, ein gummiges Extract, einen grünen Farbestoff, salzsauren und schwefelsauren Kalk, Gallussauren Gerbstoff und Holzfaser. In den Blättern des Oelbaums fand *Parrot*: Harz, Extractivstoff, Schleim und viel Holzfaser. *Landerer* stellte den Bitterstoff krystallinisch dar; er schmeckte unangenehm bitter, war in Wasser unlöslich, in verdünnten Säuren aber leicht löslich (Buchn. Repert. VII.) — In wärmeren Gegenden tritt aus dem Oelbaum freiwillig ein braunrothes, nach *Landerer* selten völlig weifses, meist röthliches Harz (Gummi Oleae) in unregelmäfsigen Tropfen oder in gröfseren Massen, welches, da es lichtere Stellen enthält, der Mandelbenzöe ähnelt. Es hat Fettglanz und einen muschligen Bruch, bläht sich, auf glühende Kohlen geworfen, schmilzt, und verbreitet einen angenehmen, Vanille ähnlichen Geruch. Dies Olivengummi ist von *Pelletier* untersucht, und darin nebst Harz und Benzoësäure ein eigenthümlicher Stoff von ihm gefunden, welchen er Olivile nennt; er ist geruchlos, von bittern, wenig aromatischen Geschmack, krystallisirt in flache Nadeln, ist wenig löslich in kaltem, wohl aber in 32 Theilen heifsen Wassers, sehr löslich in siedendem Alcohol, unlöslich in Aether, löslich in der Wärme in fetten und aetherischen Oelen, löslich in Essigsäure, schmilzt bei 70° C., und zersetzt sich bei höherer Wärme; Schwefelsäure verwandelt ihn in Kohle, und Salpetersäure in Oxalsäure. Es würde sich daher das Gummi des Oelbaumes dem Balsame nähern; auch hat man es sonst als stimulirendes Mittel angewendet, und als Substituens das Benzoë vorgeschlagen. v. Schl—l.

Das Oleum olivarum, s. provinciale, wird als nährendes, einhüllendes, erschlaffendes und reizabstumpfendes Mittel benutzt. Vermöge dieser Eigenschaften findet es seine Anwendung:

1) im diätetischen Gebrauche bei rein vegetabilischer Diät, wo die Vermeidung von thierischen Fettigkeiten, und selbst von Butter angezeigt ist. Zu diesem Zwecke mufs es ganz vorzüglich frisch sein. Besonders empfehlenswerth ist es in dieser Art bei Arthritis vaga, Lithiasis und entsprechenden Blasenleiden.

2) Bei Reizungszuständen der inneren Schleimhaut des Mundes, der Speiseröhre und des Darmkanals, Excoriationen, Verschwärungen u. dgl., aber auch bei Krämpfen, Koliken, Mangel an Schleimabsonderung und Trockenheit dieser Theile. Entsprechend dieser unmittelbaren Contacts-Wirkung ist auch seine äufserliche Anwendung

3) bei Excoriationen, Wundsein, juckenden und schmerzhaften Hautausschlägen, Phlyctänen, spannenden Narben, Gelenksteifigkeiten und trockenen, heifsen Geschwülsten, Frostbeulen u. dgl. m., so wie überhaupt zur Schmeidigung der Haut, der Haare u. s. w. Da es jedoch leicht durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft ranzig wird, und damit seine Wirkung verändert, ist es vorzüglich angemessen in Form von Frictionen, wobei das nicht Eingeriebene von der Haut wieder entfernt wird. Man bedient sich seiner auch zur Erweichung trockener, harter, spröder Borken und Krusten, denen zur Ablösung die gehörige Geschmeidigkeit fehlt, und die durch Springen neue Hautrisse und Wunden zu veranlassen drohen.

4) Innerlich wird es ferner gebraucht bei vielen Reizungszuständen nicht atmosphärischer Schleimhäute, insbesondere aber zur Beförderung des Durchgangs von Nierenund Gallensteinen durch ihre Wege, ferner auch bei Anhäufungen von Darmkoth, Obstructionen, und überhaupt wo es auf ein gewisses Schlüpfrigmachen der Theile ankommt. Die erschlaffende und glättende Wirkung wird in jenen Fällen vermittelt durch den Uebergang des Oels in die Blutmischung.

5) Oeleinreibungen sind noch empfohlen worden gegen die Pest (ohne erwiesenen Nutzen), gegen Brust- und Bauchwassersucht, gegen schmelzende Schweifse der Zehrkranken. Erfolgreicher sind sie beim Leibweh der Kinder (lauwarm oder warm), wie überhaupt bei Koliken, besonders aus Erkältung;

6) Oeleinspritzungen und Klystiere in Blase, Mastdarm, Ohren bei Steinleiden, Verstopfungen, eingeklemmten Brüchen, Schwerhörigkeit von festgetrocknetem Ohrenschmalze, bei Otorrhöen, zur Tödtung kleiner in Höhlen, namentlich in das Ohr gedrungener Insecten u. dgl. mehr.

7) Endlich ist noch des Oels als eines sehr allgemein anwendbaren Gegengiftes gegen vegetabilische und minera-

lische Gifte zu gedenken. Es wirkt gegen die Alkalien und selbst gegen die Metalle chemisch neutralisirend durch Seifen- oder Linimentbildung, gegen scharfe, reizende Stoffe jeder Art einhüllend, deckend, Corrosionen verhütend. Man gibt es entweder für sich, thee- und esslöffelweise, oder in Emulsionen, auch wohl in bloſsen Mischungen (z. B. mit Fleischbrühe, oder bei Klystieren mit Chamillenthee u. dgl.). Die Gaben sind sehr verschieden, nach den Umständen; bei Vergiftungen esslöffelweise, oder in noch gröſserer Menge alle 5 bis 10 Minuten, später seltener; bei Nierensteinen während des Durchgangs durch die Harnleiter und der davon erzeugten Symptome ebenfalls in ziemlich schnell folgenden Gaben. S. Gift. V—r.

O. fragrans Thunberg, ein in China und Japan wachsendes Bäumchen, mit ledrigen kahlen, ovalen und spitzen, am Rande leicht gesägten Blättern und weiſsen, etwas röthlich gelben, in den Blattachseln stehenden, sehr angenehm nach Jasmin riechenden Blumen. Man sagt, daſs die Chinesen mit diesen Blumen dem Thee einen Wohlgeruch geben, indem sie abwechselnd Lagen von Theeblättern und diesen Blumen übereinander legen. v. Schl—l.

OLECRANARTHROCACE. S. Arthrocace im Nachtrage.

OLECRANON. S. Ulna.

OLETTE. Ganz in der Nähe dieser kleinen Stadt der Grafschaft Roussillon, im Département des Pyrénées-Orientalis, fünf Lieues von Mont-Louis, vier von Ville-Franche-de-Conflent, siebzehn von Perpignan, entspringen auf dem linken Ufer der Tet mehrere Thermalquellen, die lange Zeit für die heiſsesten in Frankreich gegolten haben, da ihnen *Carrère* die Temperatur von 70,50° R. beilegt. *Anglada* unterscheidet besonders zwei: eine Schwefelthermalquelle von 43,50° R. Temperatur, in dem Thal von Engarre, jenseits eines unter dem Namen „Graces d'Olette" bekannten Abhanges, — und eine andere einfache Thermalquelle, ganz in der Nähe der vorigen, obwohl auf dem rechten Ufer der Tet, die, unter dem Namen Bain d'En bekannt, eine Temperatur von 40° R. besitzt. Sehr auffallend bleibt diese Verschiedenheit in den Temperaturangaben: denn wenn auch aus *Anglada*'s Zusammenstellung der von ihm im J. 1818 und 1819 gefundenen Resultate mit den von *Carrère* im J. 1754 an-

gestellten hervorgeht, dafs während dieses Zeitraums von 65 Jahren die Thermalquellen der Pyrenäen eine bald gröfsere, bald geringere Temperaturabnahme erlitten haben (sie variirt bei zehn von *Anglada* zusammengestellten und verglichenen Thermalquellen zwischen 0,50 und 7° R.): so ist doch diese Verschiedenheit bei den Thermalquellen von Olette so grofs (27° R.), dafs die gewöhnlichen Erklärungsversuche der Abnahme der Temperatur der Thermalquellen wohl nicht zureichen dürften. *Anglada* ist daher auch geneigt anzunehmen, dafs unter der von *Carrère* unter dem Namen „Source d'Olette" beschriebenen Thermalquelle eine der benachbarten Thermalquellen von Thuez zu verstehen sei. Auch ist hierbei der Umstand beachtenswerth, dafs von den Schriftstellern, welche in der Temperaturangabe der Thermalquellen von Olette *Carrère* folgen, angegeben wird, dafs diese hohe Temperatur dennoch nicht hinreiche, in einem Zeitraum von fünf Stunden ein Stück Rindfleisch zu kochen, und dafs das Thermalwasser beim Trinken keine unangenehme Empfindung verursache, — was seinem Reichthum an mineralischen Bestandtheilen, besonders an Chlornatrium zugeschrieben wird.

Das Schwefelthermalwasser hat den Geruch von Schwefelwasserstoffgas, einen hepatischen Geschmack, und setzt einen reichlichen gelatinösen Niederschlag ab.

Von festen Bestandtheilen enthält dasselbe schwefelsaure Kalk- und Talkerde, und Chlornatrium, — von flüchtigen: Schwefelwasserstoffgas.

Das Schwefelthermalwasser wirkt getrunken leicht eröffnend, beruhigend, diuretisch, und wird als Getränk und Bad in chronischen Hautausschlägen, Gicht und Rheumatismen, so wie gegen Paralysen mit Nutzen gebraucht.

Literatur.

Carrère, Traité des eaux minérales du Roussillon. 1756. — *Carrère,* Catalogue raisonné des ouvrages publiés sur les eaux minèrales. p. 537. — *E. J. B. Bouillon-Lagrange,* essai sur les eaux minèrales naturelles et artificielles. Paris 1811. p. 299. 344. — *Ph. Patissier,* manuel des eaux minèrales de la France. Paris 1818. p. 218. — Observateur des sciences mèdicales, pour l'année 1824. p. 337. — *J. Anglada,* mémoires pour servir à l'histoire générale des eaux minèrales sulfureuses et des eaux thermales. Paris 1827. T. I. p. 49. 65. 69. 79. — *Isid. Bourdon,* guide aux eaux minèrales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 151. O—n.

OLEUM. S. Olea.

OLEUM ANIMALE FOETIDUM, O. Cornu Cervi, stinkendes Thieröl, Hirschhornöl, ein Product der trockenen Destillation thierischer Stoffe, dessen Zusammensetzung höchst mannigfaltig ist.

Dieses Mittel wirkt durchdringend erregend, nach Art der brenzligen Oele überhaupt, unter denen es vermöge seiner fixen, stätigen und tief eingreifenden Kraft den ersten Rang einnimmt. Seines äufserst widerwärtigen Geruchs wegen benutzt man es jedoch nur selten, indem man das rectificirte Oel vorzieht. Seine Wirkungen erstrecken sich über das ganze Gebiet der organischen Nervenfasern, von den Centralgeflechten an bis in die Gefäfsnerven der Haut; es steigert den Umlauf der Säfte, erregt die gesunkene Thätigkeit im Darmkanale und den Drüsengebilden, und wirkt auch, theils durch den Geruchsnerven, theils wohl durch andere Leitung belebend, kräftigend auf das Hirn zurück. Seine wesentlichen Eigenschaften verdankt es einerseits dem kohlensauren (vielleicht auch noch in anderer Verbindung vorhandenen) Ammonium und dem Brandöl, dessen Zusammensetzung aus verschiedenen ölartigen, als Salzbasen wirkenden Körpern *Unverdorben* beschrieben hat. Im O. C. C. ist dieses Oel noch mit Brandsäure vermengt, die sich auch im Dippel'schen Oele nach längerer Aufbewahrung wieder zu bilden scheint.

Man hat das Hirschhornöl empfohlen: gegen chronische Rheumatismen (Horn), gegen den Bandwurm (mit Terpenthinöl abdestillirt: Oleum Chaberti contra taeniam), zu Klystieren bei Würmern, als Riechmittel bei Hysterismus (gebrannte Federn), Ohnmacht und Asphyxie, äufserlich zur Vertheilung kalter Geschwülste, gegen Frostbeulen.

Innerlich gibt man es am Besten in Gallertkapseln, zu 5—20 Tropfen bis gegen 60 steigend, mehrmals täglich; auch mit Aetherarten, Eigelb, schleimigen Einhüllungsmitteln. Zu Klystieren in der Gabe von 1 Unze mit Chamillenthee u. dgl., äufserlich in Linimenten und Salben, oder auch rein zu Einreibungen.

Oleum animale rectificatum s. Dippelii, gereinigtes Thieröl, Dippelsöl. Von dem Vorigen nur durch Abwesenheit der Brandsäure und eines harzartigen Stoffes unter-

schieden, aber seines im frischen Zustande und bei verhinderter Einwirkung von Licht und Luft erträglicheren Geruchs wegen innerlich häufiger angewendet, als belebendes, nervenerregendes, krampfstillendes, die aetherischen Oele in ihrer flüchtigen Wirkung fast erreichendes, an Stätigkeit übertreffendes Mittel. Daher vorzugsweise brauchbar bei torpider Schwäche, besonders mit mangelhafter Action des Hautorgans, bei Krämpfen, Neuralgieen, Paralysen, gegen rheumatische, gichtische Nervenaffectionen; aber auch in febrilischen Krankheiten mit torpider Schwäche, typhösen Fiebern, Wechsel- und exanthematischen Fiebern mit nervösem Character: im Allgemeinen da, wo die Wirkung des Ammoniums angezeigt ist, jedoch noch fixirt werden möchte. Gabe etwas schwächer als beim Vorigen; in acuten Fällen zu 5—15 Tropfen 2stündlich, in chronischen in gröſseren Gaben, bis 60 Tropfen steigend, doch mit Vorsicht, da es in der Gabe von einem Esslöffel, nach *Chaussier*, plötzlichen Tod bewirkte. Die Formen der Anwendung sind wie beim Vorigen, nur kann man es eher auch in Mixturen, auf Zucker, in Fleischbrühe u. dgl. reichen. (Vergl. Bd. XX. S. 152.)

V—r.

OLEUM, chirurgisch. Mannichfaltig ist die äuſsere Anwendung der Oele, der fetten wie der aetherischen. — Man benutzt sie

1) zu allgemeinen Einreibungen, um Spannung der Haut, Krampf derselben und andrer Theile zu heben; in tropischen Gegenden sind nach *Bajon* Oeleinreibungen in die Schläfen und Kinnbacken beim Trismus ein gewöhnliches Mittel; ferner bei contagiösen Krankheiten, der Pest, dem Scharlach, dem gelben Fieber theils prophylaktisch, theils therapeutisch; bei Wassersuchten sind sie zuweilen von groſsem Nutzen, und nach *Nasse* leisten sie zur Mäſsigung der colliquativen Schweiſse der Schwindsüchtigen oft viel.

2) Bei manchen Verbrennungen, Excoriationen zarter Theile, oder wo es sonst darauf ankommt, die fehlende Epidermis für den Augenblick gewissermaſsen zu ersetzen; überhaupt aber bei äuſsern Entzündungen, um die Schmerzen zu mäſsigen, die Spannung zu mindern, die Zertheilung zu unterstützen, oder, nach Umständen, die Eiterung einzuleiten.

3) Bei örtlicher Einwirkung thierischer Gifte, gegen den

Stich

Stich mancher Insecten, den Biſs mancher Thiere werden Einreibungen oder Umschläge von Oel gern und mit Erfolg in Gebrauch gezogen, eben so um die schädliche Einwirkung chemischer Gifte auf die äuſsere Haut, oder in Wunden theils zu mindern, theils ganz aufzuheben.

4) Im Hospitalbrande fand *Pouteau* siedend heiſses Oel äuſserlich nützlich; *Gerson* zieht bloſs erwärmtes vor.

5) Bei einigen chronischen Hautausschlägen, theils um die Borken und Schorfe zu erweichen.

6) In einigen Gehörkrankheiten, namentlich bei Schwerhörigkeit von verhärtetem Ohrenschmalz abhängig, ist es zweckmäſsig, einige Tropfen lauwarmes Oel in den Gehörgang zu bringen.

7) Einreibungen von Oel sind bei Steifheit der Gelenke, falschen und beginnenden wahren Anchylosen, bei Muskelkontracturen, Verkürzung der Sehnen, und bei Mangel an Schlüpfrigkeit in den Sehnenscheiden oft mit groſsem Erfolg angewendet worden.

8) Bei gichtischen und rheumatischen Schmerzen, ferner bei sogenannten Kalendern lässt man gern in die alten Narben, in die ehemals gequetschten, verrenkten und zerbrochenen Theile Oeleinreibungen machen.

9) Ein treffliches Mittel sind Oeleinreibungen, um die Glieder vor dem Erfrieren zu schützen; unter den nördlichen Völkern ist dies noch gegenwärtig sehr gebräuchlich, und es ist bekannt, daſs die 10,000 Griechen auf dem berühmten Rückzuge aus Persien, als sie im strengsten Winter in den armenischen Gebirgen des Nachts unter freiem Himmel lagern muſsten, nur durch fleiſsiges Salben ihrer Gliedmaſsen dieselben gegen das Erfrieren verwahren konnten.

10) Zur Erleichterung der Einrichtung luxirter Theile, der Reposition der eingeklemmten Brüche und Vorfälle, ferner als schlüpfrig machendes Mittel beim Touchiren, um die Finger zu bestreichen, bei schweren Geburten, um die Scheide schlüpfrig zu machen, beim Gebrauche der geburtshilflichen wie vieler chirurgischen Instrumente sind fette Oele nicht zu entbehren.

11) Endlich dienen sie als Vehikel andrer Arzeneistoffe, und werden als Zusätze zu Salben, Latwergen, Pflastern, Linimenten, zu Einspritzungen und Klystieren benutzt. N—l.

OLFACTORIUS NERVUS. S. Geruchsorgan und Encephalum.

OLFACTUS. S. Geruchssinn.

OLIBANUM. S. Boswellia.

OLIVAE. S. Olea.

OLIVARE CORPUS. S. Encephalon.

OLIVELLA (herba). Pharmaceutische Benennung für Cneorum tricoccum, s. d. Art.

OLIVEN DES VERLÄNGERTEN MARKES. S. Encephalon.

OLMÜTZ. In der berühmten Festung Olmütz in Mähren befindet sich eine Badeanstalt, welche Privateigenthum ist, und zu welcher eine kalte Schwefelquelle zu Bädern gegen rheumatische Affectionen und chronische Hautausschläge benutzt wird, welche nach *Joh. Schrötter's* chemischer Untersuchung in sechzehn Unzen Wasser enthält:

Schwefelsaures Natron	0,250	Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	0,066	—
Chlornatrium	0,149	—
Kohlensaures Natron	0,158	—
Kohlensaure Talkerde	1,433	—
Kohlensaure Kalkerde	0,858	—
Kieselsäure	0,016	—
Extractivstoff	0,050	—
	2,980	Gr.
Schwefelwasserstoff	2,224	Kub. Zoll.

Literat. *E. Osann's* physik.-med. Darstellung der vorzüglichsten Heilquellen Europas. Th. II. 2te Aufl. Berlin 1841. S. 138.

O — n.

OLSNITIUM (radix). S. Thysselinum.

OLUSATRUM. S. Smyrnium.

OMAGRA, das Schulterweh; der Name wird insbesondere für den gichtischen Schmerz in der Schulter gebraucht. S. Arthritis.

OMALGIA, der Schulterschmerz. Die Ursache eines Wehes in der Schulter kann verschieden sein, und in den meisten der Krankheiten, die dasselbe mit sich bringen, ist es nur ein Symptom. Der Name Omalgia wird indessen vorzugsweise für den Rheumatismus der Schulter gebraucht, während man die Gicht an dieser Stelle mit dem Worte

Omagra zu bezeichnen pflegt. Der rheumatische Schulterschmerz, der in dem Kapselbande seinen Sitz hat, gehört zu den lästigsten Uebeln, weil er den Gebrauch des Armes hindert, und gern langwierig wird; zu diesem letzteren Umstande trägt oftmals der Druck der Kleider, und bei Weibern häufig die unterlassene Umhüllung des Theiles bei. Siehe übrigens den Artikel Rheumatismus, und vergleiche den Artikel Omarthrocace im Nachtrage.

OMARTHROCACE. S. Arthrocace im Nachtrage.

OMENTITIS. Vergl. Inflammatio omenti.

OMENTUM MAJUS ET MINUS, das grofse und kleine Netz. Die Netze befinden sich in der Bauchhöhle, werden daselbst von dem Bauchfell (Peritonaeum) gebildet, enthalten zwischen ihren Platten Fett, und verbinden Eingeweide mit einander.

a) Das grofse Netz (Omentum majus s. epiploon majus) hängt in Gestalt einer breiten Platte oder Falte von dem Magen und dem queren Grimmdarm abwärts hinter den Bauchdecken vor den Windungen des Dünndarms bis zu der Höhle des kleinen Beckens, ist in einigen Körpern etwas länger, in andern etwas kürzer, und endigt unten mit einem freien gewölbten Rande. Es nimmt seinen Anfang von der ganzen gewölbten Krümmung des Magens bis zu der Milz hinauf, ist eine Fortsetzung des serösen Ueberzuges des Magens, besteht daher aus zwei Platten, welche daselbst die Vasa gastro-epiploica einschliefsen, steigt vor dem queren Grimmdarm und den Dünndärmen herab, biegt sich unten, nach hinten hin um, geht vor dem Dünndarm wieder aufwärts bis zum queren Grimmdarm, und setzt sich daselbst in dessen serösen Ueberzug fort, weshalb es von der hintern Seite des Magens aus aufgeblasen werden kann, wenn keine Verwachsungen zwischen seiner hintern und vordern Wand die Höhle desselben verschlossen haben. Nach rechts hängt es blofs als Falte von dem queren Grimmdarm herab, die keine Höhle enthält. Dieser letztere Theil des grofsen Netzes wird Omentum colicum, der erstere, zwischen dem Magen und queren Grimmdarm Omentum gastro-colicum genannt. Zwischen den Platten des grofsen Netzes verlaufen Gefäfse, und befindet sich mehr oder weniger Fett.

b) Das kleine Netz (Omentum minus s. epiplo-

on minus) erstreckt sich von der Querfurche der untern Seite der Leber zu der ganzen kleinen Krümmung des Magens, und besteht aus zwei Platten des Bauchfelles, von denen sich die vordere in den vorderen, die hintere in den hinteren serösen Ueberzug des Magens fortsetzt. Weil es den Magen mit der Leber verbindet, so wird es auch Omentum gastro-hepaticum genannt. Zwischen seinen Platten verlaufen die Kranzgefäfse des Magens, auch schliefsen dieselben mehr oder weniger Fett ein. Hinter dem kleinen Netze befindet sich der Spigel'sche Lappen der Leber. S. Peritonaeum.

S—m.

OMOHYOIDEUS MUSCULUS. S. Zungenbeinmuskeln.

OMOPLATA, scapula, das Schulterblatt.

Lage des Schulterblatts. Das Schulterblatt liegt am hintern Theile der Brusthälfte seiner Seite, mit der vorderen oder inneren Fläche den Rippen zugekehrt. Beim Herabhängen der Arme und Gleichgewicht aller Muskeln liegen die Flächen des Schulterblatts fast senkrecht, so dafs der untere Winkel nur wenig mehr nach hinten vorsteht, als der obere; der innere Rand liegt nahe an dem Process. spinos. der Rükkenwirbel, und diese innern Ränder beider Schulterblätter divergiren etwas von Oben nach Unten. Der obere Winkel liegt hinter der ersten, der untere hinter dem Zwischenraume der achten und neunten Rippe, was jedoch nach der gröfsern oder geringern Länge des Schulterblatts sich nicht immer gleich bleibt. Diese Lage wird natürlich durch die Bewegung der Muskeln mannigfaltig abgeändert.

Gestalt. Das Schulterblatt hat die Gestalt eines ungleichseitigen Dreiecks mit einer vordern und hintern Fläche, und einem obern, vordern und innern Rande, die drei Winkel einschliefsen.

Die Gestalt der einzelnen Theile anlangend, so ist die vordere Fläche des Knochens (superficies s. fovea subscapularis) ein wenig concav, vorzüglich da, wo hinten die Spina ist; nach dem untern Winkel und äufsern und innern Rande hin etwas rauh, am obern Rande und in der Mitte mehr glatt. Vom innern Rande gehen erhabene rauhe, etwas convergirende Linien mit dazwischen befindlichen vertieften, glatteren Gruben nach dem äufsern Winkel aufwärts. An diesen Rauhigkeiten und erhabenen Linien ist der Musc. sub-

scapularis befestigt, welcher nebst dem davor liegenden Musc. serratus anticus major zwischen der vordern Fläche des Schulterblatts und den Rippen liegt.

Die hintere Fläche (superficies dorsalis) ist im Ganzen ein wenig convex, und wird durch die ziemlich beträchtlich hervorragende Gräte (Spina scapulae) in eine obere kleinere und eine untere gröfsere Hälfte getheilt. Die Spina scapulae beginnt mit ihrem hintern Rande am innern Rande des Schulterblatts, mit dem äufsern oder vordern nahe am rauhen Rande, der die Gelenkfläche für den Oberarmkopf am äufsern Winkel umgiebt, nach Aufsen zu immer breiter werdend, sich etwas nach Aufwärts krümmend und zuletzt in einen Fortsatz, das Acromion, ausgehend, der den höchsten Theil des ganzen Schulterblatts bildet, und sich wie ein plattgebogener Haken nach Aufsen Auf- und Vorwärts krümmt, so dafs sein Ende über das Gelenk des Oberarms hinausragt, und seine stumpfe Spitze nach Vorn sieht.

Der hintere Rand der Spina und die obere Fläche des Acromion sind breit, convex und rauh. An ersterem ist eine untere und obere Lefze, wovon jene mit der obern Fläche der Spina in den innern Rand des Acromions, und letztere mit der untern Fläche der Spina in den äufsern Rand des Acromions übergeht. An der obern Lefze des Spinarandes und dem innern Rande des Acromions ist der Musc. cucullaris, an der untern Lefze und dem äufsern Rande des Acromions der Musc. deltoideus angeheftet, die beiden Muskeln gemeinschaftliche Aponeurose aber an dem Spinarande und an der obern Fläche des Acromions. Eine geringe Partie des Musc. deltoideus setzt sich auch an die Spitze des Acromions. Nahe an dieser Spitze und am Ende des innern Randes des Acromions befindet sich eine ovale Gelenkfläche zur Aufnahme des Schulterendes des Schlüsselbeins.

Der vordere Rand der Spina ist glatt, stumpf und concav, mit dem hintern convergirend und in die untere Fläche des Acromions übergehend. Beide Flächen der Spina sind dreieckig, und aufsen von dem concaven vorderen, nach innen und hinten von dem convexen hintern Rande begränzt. Nach vorn geht die obere Fläche der Spina in den obern Theil, die untere in den untern Theil der äufsern Fläche des

Schulterblattes selbst über, so dafs sie mit ihr oben und unten concav abgerundete Winkel bilden.

Die obere, von hinten nach vorn concave, und meist mit Ernährungslöchern versehene Fläche der Spina bildet mit der obern Hälfte der äufsern Fläche des Schulterblatts eine einzige concave Fläche (Fossa supraspinata), welche von dem in ihr befestigten Musc. supraspinatus ausgefüllt wird. Die untere, von vorn nach hinten schräge, nach aufsen ein wenig convexe, und am hintern Rande von vorn nach hinten concave Fläche der Spina bildet mit der untern Hälfte der hintern Oberfläche des Schulterblatts ebenfalls eine einzige Fläche, deren oberster Theil die Fossa infraspinata ausmacht, die vom Musc. infraspinatus ausgefüllt wird, welcher sich an die untere Fläche der Spina und am gröfsern Theile der hintern Oberfläche des Schulterblatts ansetzt, während am unteren Winkel desselben der Musc. teres, major und minor befestigt ist.

Am Anfang des hintern Randes der Spina ist zwischen der Fossa supra- und infraspinata eine ziemlich dreieckige kleine Fläche (Facies triangularis), wodurch der innere oder hintere längste Rand des Schulterblattes in zwei ungleiche Theile, einen oberen kleineren und unteren gröfseren getheilt wird. An diesem ist der Musc. serrat. antic. major, an jenem sind die Rhomboidei befestigt. Dieser Rand hilft auch unten den spitzigen Winkel des Schulterblatts bilden, wo der Knochen dicker und die Flächen desselben rauh sind, indem auf der vordern eine Portion des Musc. subscapularis, auf der hintern der Teres major angeheftet ist. Von hier geht der äufsere Rand schräg nach oben und aufsen bis zum Kopf des Schulterblatts, wo er sich vorher etwas concav krümmt. An seiner hintern Lefze entspringt unten am Winkel der Teres major, höher der Minor, und unter dem Condylus der lange Kopf des Musc. triceps.

Am äufsern oder vordern Winkel des Schulterblatts haben der obere und äufsere Rand den Knopf (Condylus scapulae) zwischen sich, der oval und dick ist, und nach aufsen eine ovale, flach vertiefte, in der Mitte glatte, an den Rändern rauhe Gelenkfläche (cavitas glenoidea) zur Verbindung mit dem Oberarmbeine hat. Am Umfange des Knopfs ist das Kapselband, unten an der Gelenkfläche der lange Kopf

des Musc. triceps, und oben der lange Kopf des Musc. biceps befestigt. Der Condylus sitzt auf einem etwas dünnern eingeschnürten Knochentheile, Collum scapulae, auf, auf dessen hinterer Fläche zwischen dem hintern Rande des Knopfs und am vordern Rande der Spina ein Einschnitt, incisura colli scapulae, ist.

Am Anfange des obern Randes des Schulterblatts befindet sich der rabenförmige oder Schnabel-Fortsatz, Processus coracoideus, der sich fast rechtwinklig nach vorn und aufsen über die Gelenkfläche hinüber beugt. Von seiner oberen, convexen und rauhen Fläche entspringt der Pectoralis minor, mehr nach aufsen der Musc. coracobrachialis, und an der Spitze der kurze Kopf des Musc. biceps. Ueber ihn geht das Schlüsselbein zum Schulterblatt hin. Unten und innen an diesem Fortsatze befindet sich ein Ausschnitt, die Incisura suprascapularis s. semilunaris, durch welchen die Vasa scapularia transversa, und der Nervus scapularis gehen.

Vom innern Ende dieses Ausschnitts beginnt nun der obere kurze und dünne Rand des Schulterblatts, der etwas concav gekrümmt, nach innen und aufwärts geht. Am Anfang beim Ausschnitt befindet sich eine Rauhigkeit zum Ansatz des Musc. omohyoideus. Sein Ende hilft den obern Winkel des Schulterblatts bilden, wo sich der Musc. levator anguli scapulae ansetzt.

Die Structur des Schulterblatts anlangend, so ist die Masse desselben aufsen dicht, und an den dickeren Stellen innen mit lockerer Knochenmasse ausgefüllt, während an andern Stellen, und besonders in der Mitte die Knochenplatten wegen ihrer Dünnheit halb durchsichtig sind.

Die Verknöcherung des Schulterblatts beginnt beim Embryo zeitig, im dritten Monate, und zwar ziemlich in der Mitte, von wo sie sich ziemlich schnell weiter verbreitet, so dafs beim reifen Embryo gewöhnlich nur der innere Rand mit dem untern Winkel, so wie der hintere Rand der Spina, die Spitze des Acromions und der Processus coracoideus noch knorplig sind. Im letztern beginnt die Verknöcherung von einem eigenen Knochenkerne, und erreicht wie auch im Acromion, im innern Rande und untern Winkel, erst im 5ten bis 7ten Jahre, und noch später, zur Zeit der Pubertät ihre Vollendung.

Mit dem Rumpfe hängt das Schulterblatt durch die Verbindung des Acromions mit dem Schlüsselbeine und vielen Muskeln zusammen, mit dem Oberarmbeine durch die Geverbindung am Knopfe.

Bänder. Von den an dem Schulterblatte befindlichen Bändern gehören blos die hieher, die man eigene Bänder des Schulterblatts nennt, und die obengenannte an selbigem befindliche Einschnitte in geschlossene Oeffnungen verwandeln.

1) Das Ligamentum acromio-coracoideum s. scapulae proprium anterius geht brückenartig vom Acromion zum Proc. coracoideus, wodurch der Einschnitt zwischen beiden in ein Loch verwandelt wird, zum Durchgang der Sehne des Musc. supraspinatus zum Oberarmbein. Dieses Band bildet eine Decke für das Gelenk des Oberarms, und schützt diesen vor Verrenkungen nach oben.

2) Das Ligamentum scapulae proprium posterius bedeckt die Incisura scapulae, am obern Rande des Schulterblatts. Durch das hierdurch gebildete Loch gehen der Nervus suprascapularis und die Vasa transversa scapulae.

Nutzen. Das Schulterblatt giebt ein sehr bewegliches Mittelglied zwischen Rumpf und Oberarm ab, dem es zur eigenen Befestigung und zur Verbindung mit dem Rumpfe, und aufserdem vielen Muskeln zum Ansatzpunkte dient.

OMPHALITIS, die Entzündung des Nabels. Im Allgemeinen entzündet sich der Nabel bei Erwachsenen und bei Kindern, welche über die ersten Lebensmonate hinaus sind, sehr selten. Aeufsere Beschädigungen oder Ausschläge, die sich hieher verbreiten, vermögen eine Entzündung und Eiterung auch an dieser Stelle hervorzurufen; sollte der Urachus sich öffnen, wenn die Harnröhre unwegsam ist, so kann der ausfliefsende Harn die Gegend des Nabels wund machen. — Die Behandlung wird den Ursachen gemäfs eingeleitet: im Allgemeinen eignen sich Umschläge, bereitet mit austrocknenden und kühlenden Flüssigkeiten, Bleiwasser, Sublimatlösung u. dergl., am besten, um die Entzündung zu zertheilen; ist sie lebhaft, und nimmt die Haut und das Zellgewebe der Umgebung daran Antheil, so müssen Blutegel angesetzt

werden. — Vergl. den Artikel Nabelgeschwüre der Neugebornen. Tr—l.

OMPHALOCELE. S. Hernia umbilicalis.

OMPHALOMESERAICA VASA. S. Ei.

OMPHALONCUS. Siehe Nabelgeschwüre der Neugebornen.

OMPHALOPHYMA. S. Nabelgeschwüre der Neugebornen.

OMPHALORRHAGIA, Nabelblutung.

In nicht gar zu seltenen Fällen entstehen Blutungen aus dem Nabel bei Lostrennung des unterbunden gewesenen Nabelstrangs, wenn die Nabelvene nicht oblitterirt war. Gewöhnlich sind diese Blutungen tödtlich, weil eines Theils der noch so zarte Organismus nur wenig Blut verlieren kann, ohne an seinem Leben bedroht zu werden, andern Theils die hier nöthige Hilfsleistung eine ziemlich schwere ist. Denn das einzige Rettungsmittel ist oft meist nur darin zu finden, daſs man bis auf das blutende Gefäſs einschneidet, und es unterbindet. Der Schnitt wird durch die Bedeckungen aufwärts vom Nabel gemacht; man zieht hierauf das Ende des Nabels etwas an, und wird nun das dadurch angespannte Gefäſs gleich einer Schnur unter den Bauchdecken fühlen. Bei seiner Unterbindung hüte man sich vor einer Verletzung der Bauchhaut (*Radford*). Daſs andere Mittel zur Stillung der Blutung, und selbst das Glüheisen erfolglos bleiben können, und man deshalb damit nicht zu viel Zeit verlieren darf, davon hat *Villeneuve* ein Beispiel erzählt, wo 9 Tage nach der Geburt die Blutung eintrat. Das dadurch getödtete Kind litt an Zellgewebsverhärtung des Unterleibs, und *Villeneuve* meint, daſs diese durch Zusammendrückung der feinen Gefäſsästchen das Blut in den gröſsern Arterien, und vorzüglich in den Nabelarterien, als den zu dieser Zeit gröſsten Arterien des Beckens, zurückgehalten habe.

OMPHALOTOMIA, die Abschneidung des Nabelstrangs.

Die Ablösung des Nabelstrangs ist an sich eine leichte Operation, wodurch der durch die Unterbindung auſser Communication gesetzte Theil des Nabelstrangs entfernt wird. Man schneidet ihn ein kleines Stück vor der Unterbindungsstelle mittelst einer nicht ganz scharfen Scheere durch. Nach

dem gewöhnlich auf diese Operation folgendem Bade des Kindes wird das zurückbleibende Stück des Nabelstrangs in mit Oel oder Fett bestrichene Leinwand eingewickelt. (Vergl. den Artikel Nabelschnurscheere.)

ONANIA. S. Selbstbefleckung.

ONCOTOMIA. S. Abscefs.

ONISCUS. *Linné* rechnete seine Gattung Oniscus zu der Klasse der Insecten, Ordnung Aptera, und führte eine Art Oniscus Asellus auf, welche medicinisch benutzt wird. Gegenwärtig bildet die Gattung Oniscus, in mehrere Gattungen getrennt, eine eigene Familie unter den gleichfüfsigen Crustaceis. Die Arten mehrerer dieser Gattungen wurden sonst getrocknet unter der Benennung Millepedes oder Millepedae, (Kellerwürmer, Kellerasseln, Mauerasseln) medicinisch als ein Urin treibendes Mittel benutzt. *Brandt* und *Ratzeburg* geben an, dafs unter den in den Officinen vorgefundenen Millepedes (welche vermuthlich aus Kleinasien kommen sollen) vorzugsweise Armadillo officinarum Brandt vorkomme, sodann Armadillidium commutatum Brandt, ferner mehrere Arten von Porcellio, besonders Porcellio scaber Brandt, auch Oniscus murarius Cuv., aufserdem noch Fragmente von Julus, von Käfern, Eichenblättern u. dgl. Die Kellerwürmer, welche medicinisch benutzt werden sollen, gehören, wenn man *Linné's* Bestimmung in der Mat. medica zum Grunde legt, nur zu den Gattungen Porcellio und Oniscus, und schliefsen die Gattungen Armadillo, Armadillidium und Glomeris aus, welche sich vollständiger zusammenrollen können und vortretende Schwanzanhänge haben. Diese Gattungen sind auch in den nördlichen Gegenden Deutschlands gewöhnlich häufiger, und daher zum frischen Gebrauch leichter zu haben. Sie sind ohne Geruch, von fadem, aber leicht salzigem Geschmack. Eine genauere Prüfung würde erst entscheiden, ob einige Arten vor den andern in medicinischer Hinsicht einen Vorzug verdienen. Eine ausführliche Auseinandersetzung der bis jetzt bekannt gewordenen angewendeten Gattungen und Arten findet sich in *Brandt* und *Ratzeburg* Medic. Zoologie II. 17. Ueber die Wirkung und Benutzung der Millepedes Bd. XXIII. S. 434.

v. Schl — l.

ONONIS. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Fa-

milie der Leguminosae Juss. Abth. Loteae DC., von *Linné* zur Diadelphia Decandria gerechnet. Es gehören zu ihr Kräuter und Halbsträucher mit meist gedreiten Blättern, achselständigen schmetterlingsartigen Blumen, deren Blumenstiel oft eine Borste trägt, deren Kelch in 5 schmale Zipfel zertheilt ist, deren Fahne grofs und gestreift erscheint, deren Staubgefäfse monadelphisch sind; mit einer sitzenden, wenigsaamigen, oft aufgeblasenen Hülse. Sehr weit verbreitet ist durch das mittlere bis in's südliche Europa:

On. spinosa Wallroth (Hauhechel, Harnkraut), eine niedrige, buschig-ästige, dornspitzige, ziemlich aufrechte Pflanze, deren Wurzel holzig und zähe, einfach, röthlich-kaffeebraun, bis Fingers dick ist, und 1—2 Fufs tief in die Erde dringt. Stengel und Zweige sind ein- oder zweireihig, weichhaarig; die Blätter ein- oder dreizählig, die Blättchen länglich, spitzig, gesägt, am Grunde verschmälert, meist drüsenlos; die Blumen stehn gewöhnlich einzeln auf kurzen Stielen, sind schön rosenroth mit weifsen Flügeln, die Fahne ist aufsen, und der Fruchtknoten oben mit Drüsenhaaren besetzt; die Kelchzipfel sind lanzettlich und kürzer als die 3saamige Hülse. *Linné* rechnete zu der von ihm On. spinosa genannten Art, auch noch die davon verschiedene On. hircina Jacq., welche nicht dornig und überall mit schmierigen Zottenhaaren bedeckt ist, dadurch einen unangenehmen Geruch hat; ferner sind ihre Blätter breiter, ovaler; die Blumen stehn gewöhnlich zu 2 beisammen, und bilden fast Trauben, und die Kelchzipfel sind kaum länger als die Hülse. Ferner ist lange Zeit mit der On. spinosa zusammengemengt die von *Wallroth* zuerst genau unterschiedene On. procurrens, welche von Einigen für On. repens L. gehalten, auch unter anderm Namen begriffen ist; diese Art hat gestreckt niederliegende, überall weichhaarige, kaum dornige Stengel und Aeste, auf beiden Seiten drüsige Blätter, einzeln stehende Blumen und linealische zugespitzte Kelchzipfel, welche länger sind, als die zweisaamige Hülse. — Von der ächten On. spinosa wird die Wurzel medicinisch angewendet, Radix Ononidis spinosae s. Restae bovis; sie ist ohne Geruch, von schleimig süfslichem, etwas bitterem und widerlichem Geschmack, wird theils in Pulverform, theils in Abkochungen, allein oder in Verbindung mit andern Mitteln gebraucht. Sie ist im Früh-

jahr zu sammeln. Ihre chemische Zusammensetzung ist nicht bekannt; sie soll viel Harz, kleesauren Kalk und Stärkemehl enthalten. v. Schl—l.

Die Radix Ononidis ist ein leichtes Diureticum von keiner besondern Wirksamkeit, das man in Abkochung (1 Unze auf 6 Unzen Col.) reichen kann, wo man mit Mitteln dieser Art abzuwechseln hat. Die Alten rechneten sie zu den 5 kleinen eröffnenden Wurzeln (quinque radices aperientes minores), wozu Rad. graminis, rubiae, eryngii und capparidis gehörten, und gebrauchten sie zu dem syrup. antinephriticus und der aq. antinephritica Charas. V—r.

ONOPORDON. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Compositae Juss. Abth. Cynareae, im *Linné*'schen System zur Syngenesia Aequalis gehörig. Sie begreift grofse distelartige, zweijährige Gewächse, mit fiederlappigen stachelig-gezähnten Blättern, welche am Stengel als stachelig-gezähnter Flügelrand herablaufen, mit grofsen dornigen Köpfen, rothen Blumen, und einer dünn-filzigen Behaarung. Der dicke Fruchtboden hat tiefe, von einem gezähnten, häutigen Rande eingefafste Fruchthöhlen. Die Blümchen sind 5spaltig; die Staubbeutel haben linealisch-pfriemliche Anhänge; die Narben sind fast bis zur Spitze verwachsen, die Frucht ist 4seitig, zusammengedrückt, querrunzlig, die Fruchtkrone besteht aus fadenartigen, gefiederten, unten in einen hornartigen Ring verwachsenen, in mehrere Reihen stehenden Theilen. An Dörfern und wüsten Plätzen, in der Nähe menschlicher Wohnungen wächst im grofsen Theile von Europa nicht selten eine Art:

On. Acanthium L. (Wege-Krebs-, Krampfdistel). Eine ½—5 Fufs hohe, aufrechte Pflanze, deren Stengel bis an die Köpfchen geflügelt, und nebst den Blättern, welche buchtig stachelzähnig sind, spinnwebenartig filzig ist; die Hüllblättchen sind linealisch-pfriemlich stechend, und die äufsern besonders sehr nach aufsen gebogen. Man hat das frische Kraut zerquetscht (Herba Cardui tomentosi recens) mit Nutzen beim Krebs, bei bösartigen Geschwüren und chronischen Hautausschlägen gebraucht, wie die Versuche von *Borellus*, *Möhring*, *Eller*, *Vater*, *Gölicke*, *Timmermann*, *Ross* und *Stahl* erwiesen haben. Die Früchte sind sehr ölhaltig.

v. Schl—l.

ONYCHOGRYPOSIS, Curvatura unguium (*J. Frank*), Ungues adunci. Man belegt mit diesen Benennungen diejenige abnorme Beschaffenheit der Nägel, bei welcher dieselben eine ungewöhnlich starke Convexität zeigen, und haken- oder krallenförmig über die Spitzen der Finger oder Zehen gekrümmt sind. Die Nägel behalten dabei, die veränderte Form abgerechnet, ihr normales Ansehn, oder werden zugleich dicker, rauh, höckerig, bräunlich, grau u. s. w. Diese Difformität kann, wie aus einigen Beobachtungen hervorgeht, angeboren sein. *Otto* beschreibt einen monströsen Foetus, der an einem Finger der linken Hand einen sehr langen und krallenförmig gekrümmten Nagel hatte. Ferner wird das erwähnte Uebel zuweilen durch Narben in der Nähe des Nagels oder durch andere Verbildungen der denselben umgebenden Weichtheile hervorgebracht.

Bei alten Personen verdicken und verlängern sich die Nägel, besonders die der Füſse, mitunter bedeutend, und krümmen sich nach verschiedenen Richtungen, gewöhnlich aber in Form einer Kralle. (Vergl. Art. Onychophyma.)

Auch an den Zehen von Leuten, die an dyscratischen, besonders gichtischen Fuſsgeschwüren leiden, wird die Onychogryposis oft gefunden. Die Nägel sind hier zugleich etwas verdickt, und auf ihrer Oberfläche mit einer Menge parallel laufender Querreifen versehn.

Allgemein bekannt ist die Nagelkrümmung bei Phthisischen, bei denen dieselbe mit einer Anschwellung des letzten Fingergliedes verbunden zu sein pflegt. Schon *Hippocrates* erwähnt dieses Zeichens der Schwindsucht, dessen Ursachen *Vobiscus Fortunatus Plempius*, *Lorry*, *Blech* und *J. Pigeaux* aufzufinden sich bemüht haben. Der zuletzt genannte Autor hat über diesen Gegenstand bei ungefähr 200 Kranken sehr genaue Untersuchungen angestellt, deren Hauptresultate folgende sind: Die krallenförmige Krümmung der Nägel wurde bei den an tuberculöser Lungensucht leidenden Kranken häufig angetroffen, fehlte indeſs doch ungefähr in einem Sechstel der untersuchten Fälle. Sie fand sich kaum bei dem zehnten Theile solcher Personen, die nicht tuberculös, obgleich abgemagert waren. Von den an Marasmus Gestorbenen hatte ein Drittel gekrümmte Nägel. Von mehreren Kranken, die nicht tuberculös waren, bei denen indeſs

die fragliche Veränderung der Nägel in sehr merklichem Grade bestand, litten einige an organischen Herzfehlern, andere an Emphysem und noch andere an chronischem Catarrh mit Asthma complicirt. Ueberhaupt wurde diese Verbildung der Nägel fast niemals ohne gleichzeitig vorhandene starke Respirationsbeschwerden wahrgenommen. Die Beschaffenheit des letzten Fingergliedes und des Nagels beschreibt ***Pigeaux*** auf folgende Weise: Die Finger stellen im normalen Zustande einen abgestumpften Kegel dar, dessen Basis sich auf die Gelenkverbindung des Metacarpus mit der ersten Fingerphalange stützt, und dessen oberstes Ende in der Spitze des Fleisches der Finger liegt. Bei denen dagegen, bei welchen die Nägel, und mit diesen zugleich die letzte Phalange auf die oben erwähnte Weise verändert sind, hört die Spitze des beschriebenen Kegels im Niveau der Gelenkverbindung der zweiten und dritten Phalange auf, und über ihr sitzt noch die dritte Abtheilung des Fingers. Diese hat die Gestalt einer zapfenförmigen Geschwulst, welche vom Gelenke an bis zur Gegend der Nagelwurzel allmälig dicker wird, und von hier aus gegen die Fingerspitze hin wieder an Umfang abnimmt. Am Zeigefinger und Daumen krümmen sich die Nägel gewöhnlich zuerst, dann am Mittelfinger, am kleinen und am Ringfinger. Zuweilen entsteht die Verbildung zuerst an einer und dann an der andern Hand, in der Regel aber an beiden gleichzeitig; auch entwickelt sie sich mitunter sehr schnell, und erreicht mit der rapid verlaufenden Phthisis in einigen Wochen ihren höchsten Grad, in der Regel aber bildet sie sich langsam und unmerklich aus. Oefters wurde beobachtet, dafs die Deformität mit der allgemeinen Ursache, aus welcher sie entsprungen war, zunahm, sich verminderte, und selbst verschwand. Bei Frauen findet sie sich häufiger, als bei Männern, und die Nägel der Hände sind bei weitem öfter der Sitz derselben, als die der Füfse. Nach ***Pigeaux***'s Ansicht entsteht die Verkrümmung der Nägel dadurch, dafs in Folge einer Infiltration, welche der der untern Extremitäten bei Phthisischen analog ist, die Nagelwurzel emporgehoben wird, wodurch dann das freie Ende des Nagels eine veränderte Richtung erhält.

Wurde bei Leichen der Nagel vom Finger getrennt, so war nur eine geringe Krümmung daran zu bemerken; das

Fleisch des Fingers war ziemlich dicht, und fast durchgängig mit mehr oder weniger roth gefärbtem Serum infiltrirt. Das Fett-Zellgewebe war stark entwickelt, besonders an der untern Seite des Fingers. Die Haut schien etwas dicker als gewöhnlich, die Knochen aber zeigten durchaus keine Veränderung. Die gröfsere Festigkeit des Fleisches an den Fufszehen, und die Kürze der dritten Phalange bedingen, nach *Pigeaux*, das seltnere Vorkommen der Nagelkrümmung an den Füfsen.

Dafs auch bei der Cyanose die Nägel und das letzte Fingerglied sich auf ähnliche Art, wie bei Phthisischen verändern, erwähnen fast alle Autoren, die über diese Krankheit geschrieben haben, wie z. B. *Hunter*, *Lentin*, *Corvisart*, *Kreisig* und *Nasse*. Die Verbildung der letzten Fingerphalange, sagt *Nasse* (bei *Burns*, S. 382), sei ein so constantes Zeichen bei der von Lungen- oder Herzfehlern abhängigen abnormen Venosität, dafs sich dieser krankhafte Zustand des Blutes aus der Beschaffenheit der Fingerspitzen fast allein schon erkennen lasse. Das letzte Fingerglied sei nämlich dicker und breiter als gewöhnlich, und zugleich von bläulicher Farbe; der Nagel convexer als sonst, und über die Fingerspitze hinübergebogen. Für die Ursache dieser Verbildung hält *Nasse* eine durch Blutcongestion hervorgebrachte Anschwellung der Weichtheile. *Kreisig* (l. c. 769) giebt von den Nägeln der Cyanotischen noch an, dafs sie in der Regel dünn nnd schmal wären. (Vergl. d. Art. Gryphosis.)

Literatur.

Vobiscus Fortunatus Plempius, Fundamenta medicinae, Lovani 1644. fol. Lib. II. Sect. V. Cap. I. pag. 86. — *Lorry*, Tractatus de morbis cutaneis pag. 16. — *Blech*, de unguium mutationibus morbosis, dissert. Berol. 1816. pag. 18. et Fig. I, II, V, VI. — *J. Pigeaux*, in den Archives générales de Médecine. tome XXIX. Juin 1832, und in *Froriep's* Notizen Bd. XXXIV. No. 740. August 1832. — *Kreisig*, die Krankheiten des Herzens Th. II. Berlin 1815. S. 796. — *Nasse*, in der Uebersetzung von *Allan Burns* Werke über einige der häufigsten Herzkrankheiten. 1800. — *Nasse*, über den Einfluss des hellrothen Bluts auf die Entwickelung, und die Verrichtungen des menschlichen Körpers, aus Beobachtungen blausüchtiger Kranken in *Reil's* Archiv. Bd. X. Heft 2. S. 273. — *Adolphus Bessrer* observationes de unguium anatomia atque pathologia; dissert. inaug. Bonnae, 1834. pag. 41 et seq.

G. S—n.

ONYCHOMALACIA, Mollities unguium. Die Substanz der Nägel wird oft ungewöhnlich weich. Dieser abnorme Zustand äufsert sich zuweilen durch sehr grofse Biegsamkeit der Nägel, so dafs sie nach den verschiedensten Richtungen ohne zu brechen, gebogen werden können; andere Male dagegen ist eine bedeutende Mürbigkeit derselben zugegen. Das Nagelleiden besteht für sich, oder ist mit Hautaffectionen oder andern Krankheiten verbunden. So findet man bei der Onychia maligna, und der durch das sogenannte Einwachsen des Nagels hervorgebrachten Form von Onychie oft den Nagel, wenigstens theilweise, erweicht. Ferner beobachtet man die Onychomalacie bei Scrophulösen, so wie im hohen Grade mitunter bei Chlorotischen. *Portal* sah mehrere Male bei Syphilitischen und Scorbutischen die Nägel sich erweichen und abfallen. Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist nach *Horn*'s Erfahrungen die Erweichung und Verbildung der Nägel bei Geisteskranken. (*Blech*, Fig. III. u. IV.)

Zu der Onychomalacie mufs wohl auch der abnorme Zustand der Nägel gerechnet werden, den manche Schriftsteller mit dem Namen der Tinea unguium (erosio, scabrities) belegt haben, und bei welchem die Nägel, aufserdem dafs sie mürbe und verdickt sind, auch rauh, rissig und wie zerfressen gefunden werden. Diese Degeneration der Nägel ist häufig die Folge einer Onychia chronica, kommt aber auch als Begleiter der Plica polonica, der Lepra, der Elephantiasis, der Psoriasis diffusa und inveterata, der Impetigo scabida, des Eczema, der Radesyge, des Pellagra u. s. w. vor. Sind bei dieser Form der Nagelerweichung Verschwärungen an den den Nagel umgebenden Weichtheilen vorhanden, so wird dieselbe von manchen Schriftstellern mit dem Namen der Tinea humida belegt. Eine Veränderung, die mit der Tinea unguium einige Aehnlichkeit hat, bildet sich nach *Rayer* öfters bei Handwerkern durch die Einwirkung verdünnter Säuren. Man sieht dann auf den Nägeln eine Menge mit einander verbundene parallele Streifen, die eine Art von Pinsel bilden. Auch durch die Einwirkung anderer scharfe Stoffe wird der Nagel auf ähnliche Weise verändert. Endlich verdient hier noch eine Entartung der Nägel erwähnt zu werden, bei welcher diese in ihrem ganzen Umfange oder an einzelnen Stellen mehr oder weniger verdickt, und in

ihrem

ihrem Innern mit einer weichen, zerreiblichen, kalkähnlichen Masse erfüllt gefunden werden. Zuweilen ist diese weiche Masse mit kleinen weichen Platten oder Strängen durchsetzt. Die äufserste Schicht des Nagels zeigt dabei ihre normale Härte und ihren gewöhnlichen Glanz. Was die Heilung der Onychomalacia betrifft, so mufs man, da dieselbe meistens Folge anderer Krankheitszustände ist, auf diese hauptsächlich sein Augenmerk richten. Entzündungen der die Nagelsubstanz absondernden Fläche müssen gehoben werden, worauf dann der Nagel oft nach einiger Zeit seine normale Beschaffenheit wieder annimmt. Eben so sind gegen Scrophulosis, Chlorosis, Syphilis u. s. w., die geeigneten Mittel in Gebrauch zu ziehn. *Niemann* (*J. G. Niemannus* epist. ad Baldigerum de foeda unguium mollitie puellae chloroticae martialium usu feliciter curatae. Magdeburg 1774) heilte auf diese Art durch Eisenpräparate eine Nagelerweichung bei einem chlorotischen Mädchen.

Literat. *A. Besserer*, observationes de unguium anatomia atque pathologia dissert. Bonnae 1834. p. 53 u. p. 63. — *Blech*, de unguium mutationibus morbosis; dissert. Berol. 1816. — Die Werke über Hautkrankheiten von *Willan* und *Bateman*, *Cazenave* und *Schedel*, *Rayer* etc.

G. S — n.

ONYCHOPHYMA. Die Nägel verändern sich zuweilen in der Art, dafs statt der dünnen Platten, woraus dieselben im Normalzustande bestehn, mehr oder weniger dicke, unförmliche Hornmassen, oder lange, nach verschiedenen Richtungen gekrümmte Auswüchse sich vorfinden. Diese Verbildung der Nägel belegen manche Schriftsteller mit dem Namen Onychophyma. Am häufigsten ist diese Veränderung mit der Ichthyosis beobachtet worden, bei welcher Krankheit die Nägel sich mitunter in dem Grade verdicken und verlängern, dafs sie Thierhörnern einigermaafsen ähnlich werden. Auch nehmen sie dabei gewöhnlich eine bräunliche oder graue Farbe an. *Ash* (Philos. Transact. Vol. XV. No. 176.) hat einen Fall beschrieben, der ein zwölfjähriges Mädchen betrifft, bei welchem sich fast auf allen Gelenken hornartige Auswüchse gebildet hatten, von denen einige die Länge von vier Zollen zeigten. Zugleich waren die Nägel der Finger und Zehen in ähnliche Auswüchse umgewandelt worden. *Musaeus* (*Rayer* l. c. p. 351.) sah ein zwanzigjähriges Mädchen

die hornartige Platten auf den Ellenbogen und den Schultern hatte. Die sehr langen und krallenförmig gekrümmten Nägel dieser Person bestanden aus mehreren über einander liegenden Schichten, von denen die unteren weifslich, und die oberen röthlich-grau oder schwärzlich waren. Nach Verlauf von vier Monaten fielen diese Nägel ab, bildeten sich indefs wieder. Einen ähnlichen Fall beobachtete *Locke* (Philos. transact. No. 230) bei einem jungen Manne. Bei demselben befanden sich an allen Fingerspitzen kleinen Hörnern ähnliche Auswüchse, die durch Verdickung und Verlängerung der Nägel sich gebildet hatten. Auf dem Rücken der Hand bemerkte man Excrescenzen, die den Warzen glichen, doch härter als diese waren. — Im *Meckel*'schen Museum (*Voigtel* Handbuch der pathologischen Anatomie. Halle 1804. Bd. I.), werden die Füfse eines Mannes aufbewahrt, die von den Waden bis zu den Spitzen der Zehen mit dicken, hornartigen Schuppen bedeckt sind, und deren Nägel die Länge von zwei Zoll und die Dicke von einem halben haben. — *Schmidt* (*Besserer* l. c. p. 50.) fand die Nägel der Füfse bei einem mit Ichthyosis behafteten Frauenzimmer aus dicken, hornigen, aufwärts gebogenen Excrescenzen bestehend.

Auch bei Personen, welche nicht an Ichthyosis leiden, werden die Nägel zuweilen ungewöhnlich lang und dick, und krümmen sich nach verschiedenen Richtungen, erscheinen dabei aber in der Regel nicht in dem Grade verbildet, wie bei der Ichthyosis. *Morgagni* (De sedibus et causis morborum. Epist. LXVIII. art. 6.) erwähnt indefs doch einer Frau, bei der die Nägel der grofsen Zehen sich in Auswüchse verwandelt hatten, die kleinen Hörnern glichen, und über die drei benachbarten Zehen hinüberragten. — *Bricheteau* (*Rayer* l. c. p. 350) fand bei einer sehr alten Frau zwei aufserordentlich dicke, und ungefähr drei Zoll lange Nägel, die, nach Art der Widderhörner, spiralförmig gewunden waren. — Auf dieselbe Weise gewundene Nägel beobachtete *Saviard* (Nouveau récueil d'observations chirurgicales. Paris 1702. p. 429.) an den grofsen Zehen einer Frau. — Im Bonner Museum befinden sich die Füfse eines Mannes, an denen die sehr langen und dicken Nägel theils wie Hörner aufgerichtet, theils wie Krallen herabgebogen sind. — *Rouhaut* (*Rayer* l. c. pag. 349) hat die monströsen Nägel einer Frau beschrieben

und abgebildet. Der gröfste derselben, der der linken grofsen Zehe, war von der Wurzel bis zur Spitze vier und einen halben Zoll lang. Er bestand aus mehreren Schichten, die wie die Ziegel eines Daches über einander lagen, nur mit dem Unterschiede, dafs bei den Ziegeln eines Daches die unteren mehr hervorragen, als die oberen, während sich dies bei den Schichten des Nagels umgekehrt verhielt. — *Friese* (*Friese* in der Uebersetzung von *Willan*'s Hautkrankheiten. Breslau 1799. Bd. I. p. 156.) erzählt von einem jungen Manne, der statt der Nägel aus Hornsubstanz bestehende, ungleichförmige, nicht sehr harte, und mit vielen Rissen versehene Auswüchse hatte, die so hervorragten, dafs sie den Gebrauch der Hände und Füfse verhinderten.

Eine ungewöhnliche Dicke und Länge der Nägel hat man zuweilen auch bei Individuen beobachtet, die an chronischem Rheumatismus oder an Ankylose litten. An dem im Museum der Ecole de Médecine zu Paris vorhandenen Skelett eines Ankylotischen sind die Nägel über einen Decimeter lang, und fast eben so dick.

Wodurch die besprochene Deformität der Nägel bei sonst gesunden Personen bewirkt wird, ist noch nicht hinreichend bekannt. Zuweilen scheint eine erbliche Anlage dazu vorhanden zu sein, wie aus einem von *Blech* (l. c. p. 9) mitgetheilten Falle hervorgeht. Andere Male entsteht die Verbildung nach Contusionen oder andern Beschädigungen des Nagelgliedes. Als die Ursache der ungewöhnlichen Entwicklung der Nägel bei alten Leuten sehen manche Autoren Unreinlichkeit und versäumtes Beschneiden der Nägel an; andere leiten diese Erscheinung von der im Alter vorhandenen Neigung zur Bildung von erdigen Concretionen ab.

Zur Heilung dieser Deformität lässt sich bei sonst gesunden Personen nichts anderes thun, als dafs man den über die Spitze des Fingers oder der Zehe hervorragenden Theil des vergröfserten Nagels wegschneidet. Es werden dann wenigstens die Bewegungen der Hände und Füfse nicht dadurch behindert. Sind die Nägel nur wenig verdickt, so erweicht man sie durch Hand- oder Fufsbäder, und verrichtet dann die Abtragung mittelst einer starken Scheere. Ist die Dicke und Härte der Nägel aber sehr beträchtlich, so bedient

man sich zu dieser kleinen Operation einer Tenaille oder einer kleinen Säge.

Literat. *Adolphus Besserer*, observationes de unguium anatomia atque pathologia; dissert. inaug. Bonnae 1834. p. 46 et seq. — *Rayer*, Traité des maladies de la peau Paris 1827. Tom II. p. 349 et seq. — *Blech*, de unguium mutationibus morbosis, dissert. Berol. 1816.

G. S—n.

ONYCHOPTOSIS, Lapsus unguium. Zuweilen löst der Nagel an einem oder mehreren Fingern oder Zehen sich ab, was am häufigsten in Folge von acuten oder chronischen Entzündungen des letzten Fingergliedes geschieht. Hat die den Nagel absondernde Fläche bei einer solchen Entzündung nicht sehr gelitten, so bildet sich ein neuer Nagel, der indefs mitunter nicht so regelmäfsig geformt, wie der frühere ist, sondern rauh und glanzlos erscheint, oder hervorragende Längenstreifen oder verschiedenartig gestaltete Erhöhungen zeigt. Ist die Fläche, auf welcher die Bildung des Nagels vor sich geht, in Folge von Entzündung ganz zerstört werden, so findet gar keine Regeneration des Nagels statt, welcher Zustand dann nicht mit dem, allerdings nur selten beobachteten, angeborenen Mangel der Nägel verwechselt werden darf. Die Erzeugung des neuen Nagels beginnt gewöhnlich schon ehe der alte sich vollkommen abgelöst hat.

Aufserdem ist ein Abfallen der Nägel bei folgenden Krankheiten beobachtet worden: bei der Syphilis, dem Eczema rubrum, bei der Impetigo, der Psoriasis, der Elephantiasis, der Lepra, der Plica polonica, der Arthritis; ferner in Folge von perniciösen Fiebern und von Scarlatina. Eben so sollen manche Gifte ein Abfallen der Nägel bewirken. (*Plenk*, de morbis cutaneis, Vindob. 1776.) Ein schichtenweises Abschilfern der Nägel findet zuweilen beim Marasmus senilis statt. (Vergl. d. Art. Finger-Entzündung.)

G. S—n.

ONYX. S. Hornhautnagel.

ONYXIS. S. Incarnatio unguis.

OODEOCELE. S. Hernia foraminis ovalis.

OPERATIONEN, GEBURTSHÜLFLICHE IM ALLGEMEINEN. Geburtshülfliche Operationen sind vom Geburtshelfer an Schwangern oder Gebärenden, unter Umständen auch an Wöchnerinnen zu irgend einem Heilzwecke unter-

nommene Hülfsleistungen, welche zunächst mechanische Einwirkungen hervorbringen. Sie sind entweder in einem weitern oder engern Sinne genommen worden. In jenem sind sie alle vom Geburtshelfer, auch wohl von der Hebeamme, an Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen, oder selbst an dem neugebornen Kinde zu unternehmenden manuellen oder instrumentellen Hülfsleistungen; in diesem sind sie die hauptsächlich an Gebärenden, seltener an Schwangeren in irgend einer Beziehung zur Geburt stehenden, mechanischen Einwirkungen, die entweder durch die bloſse oder durch die mit Werkzeugen versehene Hand hervorgebracht werden.

Die geburtshülflichen Operationen sind mechanische Heilmittel, die bei ihrer Ausführung zunächst in den organisch-mechanischen Verhältnissen der Gebärenden und der Frucht, dann aber auch in den dynamischen Beschaffenheiten gewisse Veränderungen hervorbringen. Diese zu bewirken, ist in den meisten Fällen die Absicht des Geburtshelfers; doch finden nicht selten auch Veränderungen sowohl in Hinsicht auf die Gebärende als auch auf die Frucht sich ein, die keinesweges in der Absicht des Geburtshelfers liegen, und daher so viel als möglich vermieden werden müssen. Ein gleiches Ereigniſs findet nicht selten bei der Anwendung chemischer Heilmittel statt.

Um daher von den Operationen nützlichen Gebrauch machen zu können, muſs der Geburtshelfer den Werth derselben nicht blos im Allgemeinen, sondern auch im Speciellen genau kennen. Die Ueberschätzung der geburtshülflichen Operationen führt wie die Geringschätzung und Verachtung derselben bedeutende Nachtheile, jene durch zu häufige Anwendung und dadurch veranlaſste Verschmähung der Naturhülfe, diese durch zu seltenen Gebrauch oder gar vollständige Vermeidung der Kunsthülfe, welche in vielen Fällen die Mängel der Naturhülfe ersetzt, herbei. Um ein genaues Urtheil über das Mittel, welches man zweckmäſsig gebrauchen will, fällen zu können, muſs man von seiner primären und secundären Wirkung genaue Kenntniſs haben. Die primären Wirkungen der Operationen gehen aus dem operativen Eingriff, welcher die organisch-mechanischen Verhältnisse gewisser Theile unmittelbar trifft, hervor, und bedeuten die Veränderungen, welche in Betreff des Umfangs, Zusammenhangs,

der Gestalt, der Function u. s. w. unmittelbar auf den operativen Eingriff folgen, und theils den bestimmten Zweck erreichen, theils aber auch unnütz oder sogar nachtheilig sind. Jene sind die Haupt-, diese die Nebenwirkungen. Die secundären Wirkungen hängen von der Reaction der von der Primärwirkung ergriffenen Organe und des dadurch gestörten Organismus ab, der seinerseits bemüht ist, die durch die Primärwirkungen in ihm erzeugten Störungen seiner Vitalität, wie seiner Organisation zu beseitigen. Sie sind bisweilen von geringer Bedeutung, bisweilen von guter Wirkung auf den vorhandenen Krankheitszustand, bisweilen aber auch von höchst bedenklichem Erfolge. Zu ihrer muthmafslichen Erkenntnifs führt die sorgfältige Berücksichtigung der zwischen den einzelnen Organen stattfindenden Sympathie, des eigenthümlichen Zustandes der zunächst ergriffenen Organe u. s. w. — Wenn die primären Wirkungen aus der Art des operativen Eingriffs, aus der Operationsmethode einerseits, und aus der bekannten Beschaffenheit derjenigen Theile, auf welche die Einwirkung stattfindet, leicht erkannt werden können, so sind die secundären Wirkungen darum schwieriger vorauszusehen, weil die primären nur die entfernten Ursachen der secundären sind, diese erst durch die Selbstständigkeit des Organismus zu Stande kommen, und hier gerade individuelle Anlage, krankhafte Zustände in andern Organen nicht selten unerwartete, ungeahnete Erscheinungen hervortreten lassen.

Um aber ein Mittel, dessen Wirkungen man genau kennt, zweckmäfsig zu gebrauchen, mufs man genaue Kenntnifs von dem Krankheitszustande und von den in demselben hervorzubringenden Veränderungen haben, mufs also genau die Aufgabe kennen, welche der Kunst gestellt wird. Dazu dient vor allen Dingen eine sichere Erkenntnifs des gegenwärtigen Zustandes, welche, insofern derselbe aus dem frühern hervorgeht, und durch das Einwirken bestimmter Gelegenheitsursachen auf die vorhandene Anlage veranlasst wird, auf die Erforschung des frühern Zustandes, im Allgemeinen auf die Anamnese zurückgehen mufs, aber auch den Blick in den zunächst folgenden Zustand nicht vernachlässigen darf, weil es wie überall in der Medicin, so auch in der Geburtshülfe, eine Hauptregel ist, krankhafte Zustände nach Möglichkeit zu verhüten. Darum mufs der Geburtshelfer alle Veränderungen,

welche später aus dem gegenwärtigen Zustande hervorgehen werden, gleich wie dieser aus dem vorausgegangenen sich entwickelt hat, voraus zu bestimmen bemüht sein, also Prognose oder Vorhersage stellen. Aus der Kenntniſs des gegenwärtigen und zukünftigen Zustandes entwickelt man diejenigen Veränderungen, welche durch die Kunst hervorgebracht werden müssen, um entweder schon vorhandene Gefahren und fehlerhafte Zustände von Mutter und Kind abzuwenden, oder drohende Gefahren zu verhüten. Die auf diese Weise zu Stande gekommenen Anzeigen gehen in Kurregeln über, indem man diejenigen Heilmittel auffindet, welche die verlangten Veränderungen hervorzubringen im Stande sind. Hierzu dient also die Kenntniſs der Wirkungen der Mittel oder Operationen. Sie gestattet auch die Einsicht in den Erfolg der Operation, der muthmaſslich stattfinden wird, oder in die Prognose derselben. Diese stützt sich einestheils auf die Kenntniſs des Krankheitszustandes und der in ihm durch die Natur oder durch die Kunst zu bewirkenden Veränderungen, also der primären und secundären Wirkungen der Operation, von welchen entweder nur gewisse Organe, oder der ganze Organismus mehr oder weniger getroffen werden, auf die Kenntniſs von der Möglichkeit oder Unmöglichkeit, manche secundären Wirkungen zum Heilzwecke zu benutzen, nachtheilige Nebenwirkungen zu verhüten, ungünstige äuſsere Momente zu entfernen, oder Vorkehrungen zu treffen, um ihren Einfluſs auf Mutter und Kind zu verhindern, oder doch zu mäſsigen. Durch diese und jene Umstände kann der Erfolg der Operation sehr von dem erwarteten und gewöhnlichen abweichen, und es ist ein groſser, freilich nicht immer leicht zu erringender Vortheil, wenn der Geburtshelfer im Stande ist, jeden einzelnen Fall nach seiner Eigenthümlichkeit aufzufassen und zu beurtheilen. Alsdann wird es ihm nicht schwer sein, von den verschiedenen, zur Erreichung eines und desselben Zweckes, empfohlenen Mitteln oder Operationen für den bestimmten Fall das passende Verfahren auszuwählen.

Geht der Geburtshelfer auf diese Weise zu Werke, so wird jede Operation wie jedes andere Mittel dem Kurplane gemäſs zur Anwendung gebracht. Um alle Verhältnisse, die entweder ein geburtshülfliches Verfahren verlangen, oder bei

demselben nur zu berücksichtigen sind, kennen zu lernen, sind vor jeder Operation Mutter und Kind zu betrachten, da die Erhaltung **beider** die Hauptaufgabe der Geburtshülfe ist. Man mufs sowohl alle diejenigen Umstände, welche besondere Hülfen verlangen, um Gefahren zu beseitigen oder abzuhalten, als auch diejenigen, welche bei einem geburtshülflichen Verfahren hinderlich werden, oder durch dasselbe neue Gefahr bringen, zu erforschen suchen. Man achtet zu dem Ende nicht nur auf die allgemeinen Verhältnisse, auf die Gesundheitsumstände der Gebärenden, auf Krankheitsanlagen oder wirkliche Krankheiten, welche im übrigen Organismus ihren Sitz haben, sondern auch auf die örtlichen Erscheinungen, bei welchen einestheils die Geschlechtsorgane, namentlich die bei der Geburt wirksamen, anderntheils die Theile des Eies zu erforschen sind. Die im Allgemeinbefinden zu beachtenden Zustände sind: allgemeine, sehr grofse, schon früher vorhandene und durch die Geburtsarbeit noch vermehrte Schwäche, Krankheitszufälle, welche während der Geburt entstehen, oder früher nicht selten vorhanden waren, und wieder zu erwarten sind, oder noch fortdauern, oder doch neue Anfälle machen, nach Entfernung der besonderen Gelegenheitsursachen, oder selbst auf den Gebrauch dem Zwecke entsprechender Mittel nicht abnehmen, z. B. Ohnmachten, Convulsionen, Blutflüsse aus andern Organen, z. B. aus Magen, Lungen, Einklemmung der Gedärme in Brüchen oder zwischen den andern Unterleibsorganen, plötzlicher Tod der Schwangern oder Gebärenden, welcher den Tod der Frucht gewöhnlich binnen kurzer Zeit zur Folge hat, aber bei schleuniger Entbindung in manchen Fällen der Hoffnung Raum giebt, dafs das Leben der Frucht erhalten wird. —

Die in den Geschlechtsorganen begründeten fehlerhaften Zustände sind theils dynamische, theils organisch-mechanische; jene sind die in der Gebärmutter, in der Mutterscheide und in den benachbarten Organen sich äufsernden Thätigkeiten, die nicht der Natur gemäfs erfolgen, sondern entweder zu schwach sind, um die Austreibung der Frucht und der zu ihr gehörigen Eitheile zu bewirken oder eine solche Stärke zeigen, dafs dadurch für Mutter oder Kind, oder selbst für beine Theile Gefahren eintreten, oder der Richtung nach so von der Regel abweichen, dafs die Austreibung des Eies ver-

zögert oder gänzlich verhindert wird. Diese bestehen in Fehlern derjenigen Theile, welche den Geburtsweg darstellen, oder in Fehlern der Frucht und der übrigen Theile des Eies. In manchen Fällen finden Fehler der Geburtswege und des Eies zugleich statt. Bisweilen sind dynamische Fehler mit organisch-mechanischen verbunden. — Die letzteren bringen entweder der Mutter oder dem Kinde, oder beiden zugleich Gefahr, oder sie verhindern oder verzögern die Austreibung der Frucht und der Nachgeburt. Zu den für die Mutter gefahrdrohenden Zuständen gehören: fehlerhafter Sitz des Eies auf dem Muttermunde, Blutflüsse aus andern Ursachen, z. B. aus zu früher, auch zu später, theilweiser Lösung des Mutterkuchens, aus Zerreifsung einer varikösen Geschwulst u. s. w.; zu den für das Kind nachtheiligen Zuständen sind zu lange Dauer der Geburt nach Abflufs des Fruchtwassers, nach beträchtlicher Zusammenziehung der Gebärmutter, Vorliegen, Vorfall, Zerreifsung der Nabelschnur, zu frühe Lösung des Mutterkuchens, besonders auch bei fehlerhaftem Sitze desselben u. s. w. zu zählen. Die die Vollendung der Geburt erschwerenden Umstände sind sowohl in dem Verhalten der Geburtswege, in der Verengerung und Verwachsung der weichen, als auch in der Verengerung der harten, mag diese in bald geringerem, bald höherem Grade im Eingange, in der Höhle oder im Ausgange des Beckens stattfinden, und in dem Verhalten des Eies, z. B. in der zu grofsen Festigkeit, Verwachsung der Eihäute, des Mutterkuchens, in zu bedeutender Gröfse oder fehlerhafter Stellung und Lage der Frucht zu suchen. Daher mufs man bei der Erforschung auf alle diese verschiedenen Verhältnisse Rücksicht nehmen, um aus ihnen die Veränderungen, welche durch die Kunst zur Beseitigung vorhandener Störungen und Abhaltung drohender Gefahren zu bewirken sind, zu entwickeln, oder mit andern Worten die Anzeigen zu stellen. Diese beziehen sich keinesweges immer auf die Verschiedenheit der fehlerhaften Geburten, so dafs z. B. die zu langsamen beschleunigt, die zu schnellen verlangsamt, die zu schweren erleichtert, die zu leichten erschwert werden sollten, sondern werden specieller nach den Ursachen und besondern Umständen gestellt, indem bei der Entfernung der Ursachen die Regelwidrigkeit der Geburt schon von selbst verschwindet, und in dem manche Um-

stände einen vorhandenen Fehler unschädlich machen, oder ein durch einen andern Umstand veranlasstes Mifsverhältnifs so ausgleichen, dafs die Regelwidrigkeit gar nicht auftritt. Je nach den ursächlichen Verhältnissen sind die Anzeigen verschieden. So wird es in vielen Fällen Anzeige sein, die allgemeinen und örtlichen Krankheitszustände, welche den Verlauf der Geburt stören, oder nur zu stören drohen, zu beseitigen. Wenn dieses aber überhaupt nicht gelingt, oder wenn auch nach dem Gelingen einer solchen gegen allgemeine oder örtliche Krankheitszustände gerichteten Behandlung, die Geburtsstörung nicht mehr von selbst verschwindet, so wird noch ein besonderes Verfahren gegen diese nöthig. Ein solches braucht keinesweges immer auf Vollendung der Geburt gerichtet zu sein; denn in vielen Fällen wird diese noch durch die Naturkräfte vollendet, wenn nur die Hindernisse beseitigt werden können. In manchen Fällen ist aber ein solches Verfahren nicht mehr möglich, in andern kann nicht einmal auf Beseitigung der Krankheitszustände Rücksicht genommen werden, weil die Gefahr für die Mutter oder das Kind, oder für beide zugleich, durch die Fortdauer der Geburt bewirkt, unterhalten oder noch vermehrt wird. Alsdann wird die Anzeige zur Entbindung selbst gestellt, welche in jenen Fällen nur dem allgemein angeordneten Heilplan untergeordnet wird, in diesen aber selbstständig erscheint, jedoch immer in einen Heilplan aufgenommen werden mufs, insofern nicht blos die vorhandene Krankheit bei der Entbindung selbst berücksichtigt, sondern auch nach derselben noch auf zweckmäfsige Weise behandelt werden mufs. Geht auch die specielle Anzeige dahin, die Geburt zu beendigen, so können die hierzu dienenden Mittel nach den Umständen, nach welchen sie näher zu bestimmen sind, verschieden sein. Diese Umstände beziehen sich sowohl auf die Geburtswege, als auch auf die Frucht und die übrigen Theile des Eies. Ist auch in der Mehrzahl derjenigen Fälle in welchen zwischen jenen und diesen ein Mifsverhältnifs statt findet, das Verfahren gegen dieses selbst gerichtet, so ist doch das Indicatum keinesweges immer bestimmt, die Ursache dieses Mifsverhältnisses zu entfernen; denn diese ist oft, z. B. bei Beckenenge, bei absolut zu starkem Kopfe gar nicht zu beseitigen, so dafs man z. B. den Kaiserschnitt zu unternehmen genöthigt ist.

In andern Fällen, z. B. bei todter Frucht und nicht zu sehr beschränktem Becken, kann man den Kopf verkleinern, und dadurch den Grund des Mifsverhältnisses entfernen, wenn dieses durch fehlerhafte Stellung der Frucht veranlasst wurde, diese zu verbessern suchen u. s. w. Uebrigens steht das einmal Angezeigte nicht überall fest; denn nicht selten treten im Verlaufe der Geburt Veränderungen ein, die ganz andere Hülfen verlangen, als die früher angezeigten Mittel waren, so dafs die frühere Anzeige aufgegeben werden, und einer andern Platz machen, eine Operation also mit einer andern vertauscht werden mufs. Eine Operation erreicht den Zweck nur zu der bestimmten Zeit, zu einer andern aber nur theilweise oder auch gar nicht. Mit Hülfe der Zange kann man, wenn man sie zur rechten Zeit anwendet, ein lebendes Kind zur Welt fördern. Gebraucht man sie zu frühe, so kann Mutter und Kind in beträchtlichen Schaden kommen, indem der Muttermund, die Scheide und die äufsern Geschlechtstheile verletzt werden, und indem der Kopf in einer ungünstigen Richtung gefasst und angezogen, und dadurch ein oft bedeutendes mechanisches Mifsverhältnifs erzeugt wird. Gebraucht man sie zu spät, so kann indessen das Kind durch vielseitigen Druck im Becken und in der Gebärmutter abgestorben sein.

Die geburtshülflichen Operationen erzeugen gewisse Wirkungen, die auch die Natur unter gewissen Umständen veranlassen kann, oder die jenen ähnlich sind, welche die Natur zur Entstehung des Krankheitszustandes hervorbringt. Die hauptsächlichsten Wirkungen sind: Lageveränderung, Erweiterung und Trennung der Theile. Die Lageveränderung bezieht sich sowohl auf den Ort, als auch die Richtung. Die Ortsveränderung ist die Hauptwirkung der Ausziehung, indem die Frucht bei dieser Operation durch den Geburtskanal auf eine ähnliche Weise wie bei regelmäfsiger Geburt hindurch bewegt wird. Daher ist diese Operation auch mit Veränderungen in der Richtung der Theile verbunden, indem man die räumlichen Verhältnisse eben so benutzt, wie dieses bei dem gewöhnlichen Hergang der Geburt Statt zu finden pflegt. Bei der Ausziehung der Nachgeburt wird aber auf die Richtung der Theile keine besondere Rücksicht genommen. Die Veränderung nach der Richtung der Theile kommt

hauptsächlich bei der Umdrehung der Frucht vor, welche die Natur nicht selten selbst bewirkt (Selbstwendung), bei der Verschiebung des vorgefallenen Armes (fehlerhafter Stellung) und Nabelstranges, bei der Reposition der vorgefallenen und umgestülpten Gebärmutter. Die Zurückbringung des neben dem Kopfe vorgefallenen Armes beruht auf der Benutzung der natürlichen Beweglickeit des Armes, die Zurückschiebung der vorgefallenen Nabelschnur auf dem Umstande, dafs dieselbe bisweilen beim Herabtreten des Kopfes zurückbleibt, und sich zurückzieht, und die Reposition des prolabirten und invertirten Uterus auf der Erkenntnifs der mechanischen Verhältnisse. — Die Erweiterung bezieht sich auf die äufseren Geschlechtstheile, die Mutterscheide und den Muttermund, auf die Einschnürung des Muttermundes, Mutterhalses, Mutterkörpers oder selbst Muttergrundes, und ist in manchen Fällen eine unblutige, in andern eine blutige, gleichwie die Natur bald auf mehr dynamische, bald auf mehr organisch-mechanische Weise diese Hindernisse zu besiegen versucht. — Die Trennung betrifft bald die Theile des Eies, bald die der Gebärenden. Zu jenen gehören die Eihäute und die Frucht selbst, also das künstliche Sprengen der Fruchtblase, die Perforation und die Embryotomie, zu diesen die verwachsenen äufsern Geschlechtstheile, das etwa noch vorhandene Jungfernhäutchen, die verwachsene Mutterscheide und der verwachsene Muttermund, dann auch wohl die Beckenknochen- oder Schambeinverbindung (nach Ansicht mancher Geburtshelfer), die Bauchdecken und die Gebärmutter selbst (beim Kaiserschnitt). Die Vereinigung der Theile wird zwar auch bei manchen Operationen, welche vom Geburtshelfer ausgeführt werden, bewirkt, z. B. beim Rifs des Mittelfleisches, bei der Vereinigung der Kaiserschnittswunde u. s. w.; doch sind diese Operationen in nichts von den eigentlich chirurgischen, zu welchen sie daher auch zu rechnen sind, zu unterscheiden.

Alle diese verschiedenen Operationen werden im Allgemeinen zur Erreichung gewisser Zwecke unternommen, nämlich, entweder um die Geburt vorzubereiten, möglich zu machen, oder die Geburtsthätigkeit zu erwecken, und die Beendigung der Geburt selbst wo möglich der Natur zu überlassen, oder um die Geburt selbst zu beendigen, ein Zweck,

der bisweilen sogar die Anwendung einiger sonst auch einzeln zu unternehmenden Operationen verlangt, oder auch um unmittelbar nach der Geburt des Kindes vorhandene, krankhafte Zustände zu beseitigen. Die Operationen geburtshülflicher Art können nach diesem allgemeinen Zwecke zusammengestellt werden, wenn man nicht vorzieht, sie nach einer beliebigen Ordnung zu betrachten, z. B. je nachdem sie häufiger oder seltener unternommen werden, einfacher oder zusammengesetzter sind, oder grofsentheils mit blofser Hand oder mit besondern Werkzeugen vollbracht werden u. s. w.

Zur Ausführung der zu den vorstehenden Zwecken erforderlichen Technicismen dient die geübte Hand des Geburtshelfers, die nur da, wo sie für sich den Zweck nicht erreicht, mit Werkzeugen sich versieht. Diese haben daher nur den Zweck, die Unvollkommenheiten des rein manuellen Verfahrens zu ergänzen, so dafs die Hauptwirkungen der Hand in den geburtshülflichen Werkzeugen sich wiederholen. Wenn z. B. die Hand des Geburtshelfers die Lage der Theile in Beziehung auf andere verändert, so bringen die zur Reposition des umgestülpten und vorgefallenen Uterus, der Nabelschnur gebräuchlichen Werkzeuge dieselben Wirkungen hervor; verändert die Hand die Lage der Frucht, so findet sie in dem mit der Schlinge versehenen Wendestabe ihre Unterstützung. Zieht die Hand aus an den Füfsen, am Steifse, an den Schultern, am Kopfe, so wird sie durch stumpfe und scharfe Haken, durch stumpfe und scharfe Zangen u. s. w. unterstützt. Die Ausziehung am Kopfe, wenn derselbe zunächst vorliegt, ist für die Hand unausführbar. Wenn die Hand erweitert, verletzt, so wird sie in der ersten Wirkung durch Prefsschwamm, Dilatatorien, in der zweiten durch Wassersprenger, Perforatorien, scharfe Zangen und Haken, chirurgische Messer u. s. w, unterstützt.

Da von den geburtshülflichen Werkzeugen unter dem Artikel „Geräthschaften, geburtshülfliche“ in dem 14. Bande des encyclopädischen Wörterbuches p. 397—407 im Allgemeinen gehandelt worden ist, so bemerken wir hier nur, dafs die einfachen den zusammengesetzten, eben so wie die einfachen Operationen den zusammengesetzten vorgezogen zu werden verdienen, so lange die einfachen den bestimmten Zweck zu erreichen im Stande sind, dafs wir aber

auch zusammengesetzte zu wählen genöthigt werden, wenn die einfachen sich unzureichend erweisen, daſs zwar das beste Werkzeug die geschickte und geübte Hand des Geburtshelfers ist, daſs aber keinesweges die manuellen Operationen immer den instrumentellen vorzuziehen sind, da in der Regel eine Wendung schwieriger auszuführen ist, und für die Frucht ein zweifelhafteres Resultat hat, als die mit Sachkenntniſs angewendete Geburtszange, daſs aber ein Werkzeug nur der Hand des Geburtshelfers dienen, und nie umgekehrt diese dem Werkzeuge sich unterordnen und demselben folgen darf, daſs jedes Operiren, es mag mit der bloſsen Hand oder mit Werkzeugen ausgeführt werden, zugleich ein Exploriren sein muſs, daſs man nämlich nicht nur bei der Wendung, bei der künstlichen Lösung der Nachgeburt beständig fühlt, sondern auch bei der Anlegung der Werkzeuge die Finger der einen Hand zum Leiten gebraucht, um dieselben an der bestimmten Stelle zu dem bestimmten Zwecke anzubringen, so wie auch bei dem Gebrauche mit der die Werkzeuge leitenden Hand auf jede Veränderung in der Lage und Richtung u. s. w. recht achtet, sondern auch das Instrument, wie der Wundarzt die Sonde, gebraucht, wie dieses namentlich von der Zange gilt, u. s. w.

Die allgemeinen Regeln für den Geburtshelfer als Operateur sind folgende: er sei vorsichtig vor der Operation und schicke sich nie zu voreilig zu einer nicht gehörig angezeigten Operation an, sondern prüfe alle Umstände mit der gehörigen Sorgfalt, und nehme da, wo die Diagnose und Prognose schwierig ist, den Rath eines erfahrenen Collegen, eines Geburtshelfers, oder in dessen Ermangelung, auch eines Arztes, zu Hülfe, wähle die passendste Zeit zur Ausführung der Operation, und bereite sie vollständig vor, mache namentlich auf die Nothwendigkeit der Operation mit der gehörigen Schonung aufmerksam, und verletze dabei das Schamgefühl nicht, entleere Harnblase und Mastdarm, bereite das Entbindungslager, welches für die Kreisende wie für den Geburtshelfer Bequemlichkeit darbieten, namentlich nicht zu niedrig sein muſs, so wie die Werkzeuge, von deren Zweckmäſsigkeit man vorher überzeugt sein muſs, durch Erwärmung, Beölung an der mit den mütterlichen Theilen in Berührung tretenden Fläche zu, entferne alle ängstlichen, der Kreisenden

widerwärtigen Personen mit gehöriger Schonung, und berücksichtige die Religionsgebräuche. — Während der Operation sei er muthig und kaltblütig, jedoch nie verwegen, vermeide so viel als möglich alle Gewalt, schone sowohl Mutter, als auch Kind, achte auf den Weheruf der Kreisenden, ohne jedoch durch denselben zur Unterbrechung der Operation, oder zu schnellem Verfahren sich verleiten zu lassen, sondern rede ein passendes Trostwort, eröffne eine ungünstige Vorhersage den Verwandten, und fordere um ihrer selbst willen ein ruhiges Verhalten, verfahre so sicher und schonend als möglich, und versäume es auch nicht, da schnell zu operiren, wo es mit Sicherheit geschehen kann, beeile sich aber nicht auf Kosten der Sicherheit, bleibe bei allen vorkommenden Erscheinungen vollkommen Herr seiner Gefühle, und beachte alle etwa eintretenden Veränderungen mit der gröfsten Sorgfalt, um das Verfahren einzustellen, oder zu modificiren, führe die operirende Hand nach der gehörigen Vorbereitung mit Schonung und Vorsicht ein, und unterstütze die Gebärmutter mit der andern aufsen angelegten Hand, ziehe sie eben so schonend zurück, und achte sorgfältig auf die Bewegung des etwa mitgefafsten Theiles, leite die gehörig vorbereiteten Instrumente mit der einen Hand, während die andere Hand (je nach den Umständen zwei, vier Finger, oder selbst die ganze Hand) die Leitung besorgt, gebraucht sie nach den bestimmten Regeln, achtet fortwährend auf die Wirkung des Werkzeuges, und entfernt dasselbe mit gleicher Vorsicht. — Nach der Operation überblicke er noch mit Genauigkeit die ganze Operationssphäre, sowohl die mütterlichen Theile, als auch die kindlichen, untersuche etwa entstandene Verletzungen mit Sorgfalt, und versäume nöthigenfalls die zweckmäfsige Nachbehandlung nicht, die sich jedoch nicht immer auf die Nebenwirkungen der Operation, sondern sehr häufig auch auf die schon vorhandenen Krankheitszustände erstrecken mufs.

L i t e r a t u r.

Die Literatur der geburtshülflichen Operationen liefert nur wenige selbstständige Werke, da diese Gegenstände meistens in den Lehr- und Handbüchern über Geburtskunde überhaupt abgehandelt werden. — *A. E. v. Siebold*, über den praktischen Unterricht in der Entbindungsk., nebst einer systematischen Uebersicht seiner praktischen Uebungen am Fantome. Nürnberg 1803. 2. Ausg. Leipzig 1818. 8. —

Ed. Casp. Jac. v. Siebold. Anleitung zum geburtshülflichen Verfahren am Fantome. Berlin 1828. 8. — *J. L. Nistbe*, Diss. in med. de generalibus artis obstetriciae indicationibus. Jenae 1800. 4. — *F. A. Ritgen*, Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giefsen 1820. 8. m. K. — *J. F. Osiander*, Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmäfsigen und schweren Geburten. 2te vermehrte Aufl. nebst einem Anhange und lithogr. Tafel. Tübingen 1833. 8. — *E. Rosshirt*, Die Anzeigen zu den geburtshülflichen Operationen. Erlangen 1835. 8. — *J. P. Maygrier*, Nouvelle méthode pour manoeuvrer les accouchemens. à Paris 1802. nouv. édit. 1804. 8. — Neue Methode der praktischen Entbindungskunst zur Vereinfachung der Handgriffe bei Ausübung derselben; bearbeitet und mit Anmerkungen, Zusätzen, einer Tabelle und Kupf. bereichert von *F. H. Mertens*. Leipz. 1804. 8. — Nouvelles démonstrations d'accouchemens, avec des planches en tailledouce, accompagnées d'un tente raisonné propre à en faciliter l'explication. Fasc. I—XX. Paris 1822—1827. Uebersetzt von *Ed. C. J. v. Siebold*, unter dem Titel: Abbildungen a. d. Gesammtgebiete der theoretisch-praktischen Geburtshülfe; nebst beschreibender Erklärung. Nach dem Franz. des Maygrier bearbeitet und mit Anmerkungen versehen. Berlin 1829. 8. 2te umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1835. 8. — *F. H. Mertens*, Tabellarische Uebersicht der praktischen Entbindungskunst in Hinsicht auf die verschiedenen Lagen des Kindes und die wichtigsten Manual- und Instrumentaloperationen. Jena 1805. Fol. — *A. E. v. Siebold*, Lehrbuch der praktischen Entbindungskunde, zu seinen Vorlesungen für Aerzte, Wundärzte und Geburtshelfer entworfen, 2r Band des Lehrbuchs der theoretisch praktischen Entbindungskunde. 3te verbesserte, mit der Literatur und andern Zusätzen sehr vermehrte Ausgabe. 3r. Abschnitt. Nürnberg 1821. 8. — *G. W. Stein*, Lehre der Geburtshülfe als neue Grundlage des Faches, insonderheit als Leitfaden bei Vorlesungen. 2 Theil. Hülfslehre. 3te Abtheil. Elberfeld 1827. 8. — *R. T. Hussian*, Handbuch der Geburtshülfe nach den besten Werken und neuesten Grundsätzen, mit vorzüglicher Berücksichtigung der Boerschen Erfahrungen für angehende Geburtshelfer. 3r u. letzter Theil. Auch unter dem Titel: Darstellung der geburtshülflichen Operationen und ihrer Anzeigen. Wien 1828. 8. — *F. B. Osiander*, Handbuch der Entbindungskunst. 2 B. 2te verm. Aufl., bearb. von *J. F. Osiander*. Tübingen 1830. 8. 5r. Abschnitt. — *D. W. H. Busch*, Die theoretische und praktische Geburtskunde, durch Abbildungen erläutert. Hierzu ein Atlas von 50 Steindrucktafeln in Fol. Berlin 1838. 4 Abth. 2. Abschn. u. 5. Abth. Taf. 27—50. — *P. v. Maack*, Die geburtshülfliche Operationslehre. Tabellarisch dargestellt zum Gebrauche für Studirende und praktische Geburtshelfer. Kiel 1839. Fol. — *L. F. Dragendorff*, Zur Methodik der Operationen, mit besonderer Berücksichtigung der geburtshülflichen. Heidelberg 1839. 8. — Die allgemeinen Schriften über die Werkzeuge sind p. 407 im 14. Bd. d. Wörterbuches angegeben.

Hü — r.

OPHIASIS, das Streifmaal, eine zwischen den Haupthaaren in schlangenförmigen Windungen fortkriechende kahle Fläche. S. Alopecia.

OPHIOGLOSSUM. Eine Pflanzengattung, zur natürlichen Familie der Filices, und in die Cryptogamia des *Linné*'schen Systems gehörig. Es kommt nur eine Art derselben bei uns auf Wiesen vor: Oph. vulgatum, die gemeine Natterzunge, eine kleine Pflanze, nur aus einem breit lanzettlichen Blatte und einer einfachen Fruchtähre bestehend. Man hielt die Natterzunge sonst für ein Wundkraut, braucht sie aber längst nicht mehr. v. Schl—l.

OPHIORRHIZA. Eine Pflanzengattung, welche *Jussieu* den Gentianeen zugesellte, die Neueren aber den Rubiaceen zuzählen, im *Linné*schen System gehört sie in die Pentandria Monogynia. Unter den vielen Arten dieser Gattung, welche in Ostindien vorkommen, hat sich Oph. Mungos eine besondere Berühmtheit als giftwidriges Mittel erworben. Man gebrauchte nämlich die äufserst bittere, fingerdicke, holzige, rothbraune Wurzel (Radix Mungos s. serpentum) sowohl innerlich als auch äufserlich als ein erprobtes Mittel beim Biss toller Hunde und giftiger Schlangen, aber auch in fauligten Fiebern, bei Hydrophobie u. a. m. Es ist diese Wurzel wenigstens früher im Handel nach Holland gekommen, aber nie genauer geprüft. v. Schl—l.

OPHIOXYLON. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Apocyneae Juss., zur Pentandria Monogynia in *Linné*'s System gehörend. Der Kelch 5theilig; die Krone trichterig, mit langer, in der Mitte dickerer Röhre und schief 5spaltigem Saum; die 5 Antheren fast sitzend in der Mitte der Röhre, die zwei Fruchtknoten mit einfachem Griffel und kopfiger Narbe. Die Frucht fleischig, durch Fehlschlagen gewöhnlich einzeln, mit einsaamigem, runzligem Kern.

O. serpentinum L. Eine klimmende Holzpflanze Ceylons und Indiens, mit länglichen, glänzenden, zu 3 und 5 beisammen stehenden Blättern, in den Achseln stehenden gestielten Blumenbüscheln, die Stengel und Kelche schön roth, die Krone weifs. Die Wurzel dieser Pflanze ist von bitterm Geschmack, und wirkt schweifstreibend, sie gilt in Indien als ein Mittel bei Wechselfiebern und bei Vergiftungen durch

Schlangenbifs; sonst kam sie auch als Lignum serpentinum, Schlangenholz zur medicinischen Benutzung nach Europa. v. Schl—l.

OPHTHALMALGIA. S. Augenschmerz.

OPHTHALMIA s. Inflammatio oculi, Augenentzündung ist jeder Krankheitsvorgang am oder im Auge, welcher in lokaler Reizung und Veränderung der normalen plastischen Thätigkeit des Blutes besteht, und durch anhaltende Congestion, durch Funktionsstörung, Schmerz, Röthe, Geschwulst und erhöhte Temperatur subjektiv und objektiv sich zu erkennen giebt. Dem zu Folge ist sowohl die Entzündung des ganzen Bulbus, als auch die Entzündung nur eines seiner Theile, z. B. der Conjunctiva, des Glaskörpers u. s. w. generell als Ophthalmie zu bezeichnen. Das gewöhnlich zur Bezeichnung der Entzündung des ganzen Bulbus gebrauchte Wort Ophthalmitis ist etymologisch synonym mit Opthalmia, daher in ersterer Anwendung zu verwerfen, und ihm das Wort Panophthalmitis zu substituiren. Jene erwähnten Entzündungssymptome treten nicht immer gleichmäfsig auf; ja bei manchen Ophthalmieen fehlen einzelne, so dafs es im Ganzen schwer ist, ein allgemeines Krankheitsbild der einfachen reinen Ophthalmie aufzustellen. Am gleichmäfsigsten noch zeigen sie sich bei der reinen Entzündung des ganzen Augapfels, und zwar, wie diese als Panophthalmitis traumatica beobachtet wird. Conjunctiva bulbi et palpebrarum und Sclerotica schwellen und röthen sich hier schnell und gleichmäfsig an allen Stellen, auch die Augenlieder schwellen, werden röthlich, nähern sich einander bedeutend; sie, so wie der ganze Bulbus werden wärmer als gewöhnlich, selbst der Bulbus bekommt wegen des vermehrten Blutandranges ein etwas gröfseres Volumen, drängt wenigstens mehr vor als gewöhnlich, und verliert seine freie Beweglichkeit; es tritt Trockenheitsgefühl im Auge ein, so wie Lichtscheu und subjective Lichterscheinungen; das Sehen wird trübe. Heftiger Schmerz wird in dem Bulbus, besonders bei Bewegungen desselben empfunden, und breitet sich bald über das Auge hin weiter nach den benachbarten Gegenden aus. Bei gleichmäfsiger Theilnahme aller Theile des Auges bildet die Conjunctiva bulbi sehr bald eine dicke, wallartig um die Cornea sich herum lagernde, hochrothe Geschwulst, welche

ziemlich gespannt und sehr schmerzhaft ist. Sie umgiebt die mattglänzende, entzündete Hornhaut so, dafs diese tief unter ihr liegt, und mehr oder weniger versteckt wird. Die Iris verändert ihre normale Farbe, wird unbeweglich, ihre Pupille verengt sich. Gleichzeitig entzündet sich Choroidea, Netzhaut, Glaskörper und Linsenkapsel. Der normale Ausdruck des Auges geht ziemlich verloren, erhält ein mattes Ansehen, einen leblosen Ausdruck. Die Anschwellung der Lieder und des Bulbus (Exophthalmia) wächst rasch, das untere stülpt sich etwas nach aufsen; der Schmerz steigert sich aufs Höchste, der Kranke selbst fühlt, als wolle der Bulbus springen; allgemeines entzündliches Fieber ist dabei vorhanden. Dieses ist das erste oder Reiz-Stadium. In dem zweiten, dem sekretorischen, nimmt die Trockenheit ab, der Bulbus verliert seine Bewegungsfähigkeit ganz, drängt jetzt noch mehr aus der Orbita, die Geschwulst der blaugerötheten Conjunctiva steigt auf's Höchste. Die allgemeine fieberhafte Reaktion ist heftig, das Gesicht stark geröthet, eben so die Zunge; Durst heftig; Puls hart, contrahirt, schnell, dabei Delirium und heftige Abendexacerbation des Fiebers und der lokalen Erscheinungen. Der frühere reifsende, drückende Schmerz im Bulbus wird jetzt pochend, läfst auf Augenblicke nach; das subjektive Wärmegefühl des Bulbus mindert sich etwas. Die Cornea, welche im ersten Stadium tief in der wallartigen Anschwellung der Conjunktiva lag, erhebt sich jetzt mehr, wird deutlicher sichtbar, aber auch trüber, matter, ihre Durchsichtigkeit vermindert sich, ihre Farbe wird graulich, dann weifs, zuletzt gelb; sie bläht sich etwas auf, und endlich platzt sie (Vortex purulentus und Rhexis corneae), und es entleert sich Eiter, Blut, und meistens auch die Linse und ein Theil des Glaskörpers aus dem Auge. Von diesem Augenblicke an verliert sich der Schmerz, und es mindert sich die allgemeine Reaktion. Die Augenliedersekretion und Thränenabsonderung tritt in diesem Stadium wieder ein. Wird dem Eiterungsprocesse der Hornhaut durch eine entsprechende Behandlung keine Schranke gesetzt, so greift sie weiter um sich, und endet als eiterartige Consumption, Phthisis bulbi. Seltener, namentlich dann nur, wenn heftige äufsere Reize auf's Auge bei schon entwickeltem ersten Stadium einwirken, geht die Entzündung in Gangrän des Bulbus über. Dieser Aus-

gang ist doppelt gefährlich; denn wenn dadurch das Auge wohl allemal verloren gehen mufs, so entsteht dadurch auch bei der physiologischen Verbindung des Hirnes mit dem Auge wahre Gefahr für das ganze Leben.

Diese Augapfelentzündung, Panophthalmitis, sieht man am reinsten nach äufseren Verletzungen an übrigens gesunden, keiner Dyskrasie unterworfenen Körpern, z. B. auch nach Staaroperationen. Doch kann die Panophthalmitis auch auf dyskratischem Boden sich bilden, und erleidet hier mehrfache Modifikationen; so beobachtet man sie bei der Ophthalmia blenorrhoica, arthritica, rheumatica. Sie geht entweder von einer Conjunctivaentzündung, oder von einer Entzündung der hinteren Kammer, oder von einer Periorbitis aus. In der Weise aber, wie sie in gesunden Körpern nach äufseren Verletzungen auftritt, kann sie als allgemeines nosologisches Normalbild der Augenentzündung überhaupt, und namentlich des ganzen Auges betrachtet werden. Einfache Wunden der Conjunctiva und Sklerotica in gesunden Körpern können eine reine partielle Ophthalmitis gewissermafsen als Normalbild der partiellen Augenentzündung, und zwar die Taraxis und Chemosis darstellen. Wie aber schon *Ph. v. Walther* treffend bemerkt (Abhandlungen Bd. I. p. 38.), erhellt das Wesen der rein entzündlichen Ophthalmitis aus der Gleichmäfsigkeit, der inneren Uebereinstimmung, gleichsam Volltönigkeit des Complexus der Krankheitserscheinungen, aus der gröfseren Regelmäfsigkeit ihres Verlaufes und der stärkeren Reaktion des Gefäfssystemes.

Das Wesen der Entzündung überhaupt bleibt sich bei allen Arten der Ophthalmie mit sehr wenigen Ausnahmen gleich; nur zeigen die einzelnen Symptome, die Röthe, Geschwulst, Temperaturerhöhung, der Schmerz, die Funktionsstörung und Lichtscheu vielfache Abweichungen in den verschiedenen Arten der Ophthalmie. Die Röthe wird im Allgemeinen, namentlich vom Kranken, als Hauptsymptom betrachtet. Sie hängt vom stärkeren Blutandrang in schon vorhandene Blutgefäfse, oder von neuem Eintritt desselben in Lymphgefäfse, oder von wirklicher Entwicklung neuer Gefäfse (Vaskularität) ab. Sie variirt vom Blafsrosa zum Carmin, Purpur, Violettblau, und selbst, wie bei Gangrän, zum Blauschwarz. Röthe ist jedoch nicht immer Entzündungs-

symptom; ja am Auge kommen partielle Entzündungen vor, wo die Röthe nur undeutlich oder durchaus nicht sichtbar ist, wie bei Keratitis, Iritis, Uveitis, Hydatotis; in diesen Theilen sieht man sie nur undeutlich, gering, oder nur bei chronischem Verlaufe und bei dyskratischem Charakter der Entzündung, oft auch nur theilweise sich entwickeln. Eben so findet man oft Röthung am Auge, ohne Entzündung, z. B. bei traumatischen Ecchymosen der Conjunctiva.

Entzündliche Röthung entsteht nicht auf einmal, sondern nach und nach, selbst bei dem schnellsten Verlaufe. Sie ist anfangs gering, breitet sich nach und nach mehr aus, entweder von einem Punkte, wie bei Traumen, oder erscheint mehr verbreitet, z. B. bei dyskratischen Entzündungen. Eben so verschwindet sie nach und nach, und es tritt bei ihrem Rückschreiten jene gelbe Färbung nicht ein, welche die Resorption der Ekchymosen bezeichnet. Je nach Verschiedenartigkeit des ergriffenen Gewebes und des Charakters der Entzündung variirt sie. Bei einer Panophthalmitis erscheint sie als gleichförmiges, hochtöniges Roth, anders aber bei einer Entzündung der Conjunctiva, anders bei Scleritis u. s. w. Diese Nuancen in der Färbung sind, wie erwähnt, in der Struktur der befallenen Theile, in ihrem verschiedenartigen natürlichen Blutreichthum (Gefäfsbildung), und selbst auch bisweilen in der einwirkenden Ursache begründet. Bei Entzündungen tiefer liegender Theile ist die Röthung während des Lebens entweder inconstant, oder, selbst mit Hülfe der Loupe, schwer zu erkennen, oder fehlt ganz: z. B. bei Entzündung der Kapsel, Retina, Choroidea. Nach manchen Ophthalmieen bleibt wirkliche leichte Röthung, oder wenigstens äufserst empfindliche Neigung dazu längere Zeit zurück.

Auch die Geschwulst, ein anderes Symptom der Entzündung, erscheint verschiedenartig. Sie hängt bei der Entzündung von der gröfseren Ausdehnung der Gefässe, von neuer Gefässbildung, und dadurch bewirkter Auflockerung und Auftreibung, Expansion des entzündeten Gewebes ab, wenigstens in der ersten Zeit, später zugleich von veränderter, neuer oder abnormer oder vermehrter Sekretion, z. B. von Blut oder Lymphe oder Wasser oder Eiter. Nicht aber sind alle Ophthalmieen mit sichtlicher Geschwulst verbunden. Sie fehlt bei manchen ganz, ist am stärksteu und sicht-

lichsten bei der Panophthalmitis; sie giebt hier Anlaſs zu der Exophthalmia inflammatoria; sie wird überhaupt mehr an den nach auſsen gelegenen Theilen des Auges sichtbar. Allgemeine Geschwulst des ganzen Bulbus begleitet nur die Panophthalmitis. Zu den einzelnen Theilen des Auges aber, welche vermöge ihrer reich zellgewebigen Strucktur bei Entzündungen leicht und schnell schwellen, gehören die Augenlieder und die Conjunctiva, auch die Iris, viel weniger ist die Cornea und Sclerotica dazu geneigt; sie erlangt in letzteren nie den Grad, welchen sie in ersteren anzunehmen fähig ist. Bedeutende Auflockerung oder Auftreibung der Cornea entsteht fast immer nur bei lymphatischer Exsudation und bei Vortex purulentus. Bei der Chemosis ist heftige Geschwulst der Conjunctiva ein characteristisches Zeichen. Ausserdem begleitet sie gewisse dyskrasische Ophthalmieen, besonders die blennorrhoischen.

Als ein Hauptsymptom der Ophthalmie gilt der Schmerz, welcher verschiedene Grade zeigt, von der leichten unangenehmen Empfindung eines fremdartigen Reizes bis zum Ausdrucke des wahren, unerträglichen, alle übrigen Empfindungen in den Hintergrund drängenden Schmerzgefühles. Den Schmerz bedingt die bei der Entzündung stattfindende und bis zu einer gewiſsen Höhe immer wachsende Congestion, und die dadurch entstehende Expansion des entzündeten Gewebes. Dieselbe, nach Zeit und Räumlichkeit verschiedene Entwickelung des entzündlichen Vorganges ist auch Ursache der Verschiedenartigkeit des Schmerzes. Es ist im Anfange der Entzündung mehr das Gefühl eines leichten Brennens und eines Druckes, oder der Anwesenheit eines fremden Körpers im Auge. Dieses ist so gewöhnlich, daſs die Kranken meistens alle Ophthalmieen vom Eindringen eines fremden Körpers ins Auge ableiten. Letztere Ursache giebt sich aber bestimmt durch mehr stechenden, meist einen bestimmten Ort einnehmenden Schmerz kund. Jene leichte Empfindung wird nachdrücklicher, ausgebreiteter und mit unangenehmer Spannung verbunden, wenn die Entzündung wächst. Dann tritt eine gewisse Schwerbeweglichkeit des Bulbus dazu. Der Schmerz beschränkt sich in seiner gröſsten Empfindung bei partiellen Entzündungen des Auges auf den eben entzündeten Theil, wie z. B. bei Blepharitis aufs Augenlied, oder er

strahlt auf das ganze Auge und seine äufseren umgebenden Theile aus, z. B. bei Entzündung nerviger Theile, bei Panophthalmitis. Es kommt überhaupt, aufser dem verschiedenen Stadium der Entzündung, bei der Art und dem Grade des Schmerzes viel auf die Art der Ophthalmie an, namentlich ob sie partiell, ob sie allgemein, ob sie äufserlich, ob sie im Innern des Auges, ob sie in mukösen oder in fibrösen, ob in serösen, ob in nervösen Theilen haftet. Es kommt auch viel auf die Art des Allgemeingefühls, der gesammten Reaktionsfähigkeit des Kranken an. Panophthalmitis erregt viel heftigeren Schmerz als eine einfache Conjunctivaentzündung; letztere weniger als die Entzündung der Iris oder Choroidea. Entzündungen muköser Parthieen schmerzen viel weniger als solche fibröser oder nerviger Theile, oder solcher, welche viel Nerven besitzen, wie die Iris. Auf der Höhe der Entzündung und namentlich bei drohender Eiterung, wird der Schmerz klopfend. Er ist überhaupt entweder anhaltend oder remittirend, Abends heftiger als Morgens. Bei der syphilitischen Ophthalmie ist er Nachts, bei gichtischer bis zu Mitternacht am heftigsten. Bei der periodischen, intermittirenden Ophthalmie ist er nur an bestimmte Stunden und Tage gebunden.

Doch ist der Schmerz auch an und für sich kein sicheres Zeichen der Ophthalmie. Es giebt einfache, nicht entzündliche Algieen des Auges, welche sehr empfindlich sind; es giebt vorübergehende, ebenfalls sehr schmerzhafte Congestionszustände des Auges. Bei manchen Ophthalmieen ist aber der Schmerz dumpf oder unbedeutend. Kleine fremde Körper erregen heftigen Entzündungs-Schmerz. Scrophulöse Ophthalmieen sind meist, ein leichtes Druckgefühl und die empfindliche Photophobie abgerechnet, ziemlich schmerzlos. Es giebt selbst Irisentzündungen, welche langsam verlaufen und nur von geringer Empfindung begleitet sind. Manche Kranke, welche ein kräftiges Gemüth und starken Willen besitzen, vermögen heftigen Schmerz mit ziemlichem Stillschweigen und Muth zu ertragen. Nichts desto weniger bleibt der Schmerz eine wichtige Erscheinung, weil er immer der äufserste Wächter gestörter Harmonie, und die erste Anzeige eines der Gesundheit feindseligen Zustandes ist, und in der Regel bei

sonst gesunden Personen wenigstens Congestion, also eine der veranlaſsenden Bedingungen der Entzündung anzeigt.

Die Erhöhung der natürlichen Temperatur des entzündeten Theiles ist subjectiv und objectiv bemerkbar. Der Kranke empfindet sie subjectiv, der Arzt fühlt sie durch eigene Hand. Diese Erhöhung des Lebensprozesses ist daher nicht scheinbar, und nicht bloſs dynamisch, sondern auch organisch, und zwar durch den Blutandrang vermittelt. Sie schlieſst sich daher physiologisch innig an die Entzündungs-Röthe an. Sie ist auch verschieden, je nach der Höhe und dem Verlaufe der Entzündung. So zeichnet sich Panophthalmitis, so Blepharitis, so traumatische Entzündung der Augen, durch hohe Temperatur aus. Bei traumatischen Ophthalmieen ist sie oft so stark, daſs nasse Compreſsen auf das entzündete Auge gelegt, fast augenblicklich trocken und warm werden. Indessen giebt es auch Ophthalmieen, wo der Wärmegrad, wenn man dem Gefühl der untersuchenden Hand trauen darf, fast gar nicht oder wenig erhöht ist, wie bei schleichender Iritis, bei gemischten, bei chronischen Ophthalmieen. Auch giebt es empfindliche Kranke, welche bei geringer Affection, z. B. bei leichter Conjunctivaentzündung über erhöhtes subjectives Wärmegefühl im Auge klagen.

Ein häufiges Symptom der Ophthalmie ist auch Photophobie, Lichtscheu. Sie ist wohl verschieden von Blepharospasmus, Augenliederkrampf, einem dem Einfluſse des Lichtes primär nicht unterworfenen Zustande, welcher jedoch die Photophobie dann, wenn sie eintritt, als Nebensymptom begleitet. Die Lichtscheu ist sehr verschieden. Sie hängt im Allgemeinen von der auf die Nervensphäre, namentlich den Nerv. quintus, sich übertragenden Reaktion des Gefäſssystems ab, und begleitet, weil das Auge, auſser dem Opticus im Innern, selbst bis an die äuſsersten Theile, sensitive Nervenästchen besitzt, mehr oder weniger alle Ophthalmieen. Bei partiellen, ursprünglich äuſsere Theile des Auges treffenden Entzündungen ist sie geringer, wenigstens anfänglich, und wächst, wenn die Entzündung mehr innere Theile des Auges und die Ciliarnerven trifft. Innere Ophthalmieen, wie Iritis, Chorioideitis, Retinitis und Panophthalmitis, ferner gewisse gemischte Ophthalmieen, wie gichtische, rheumatische, scrophulöse, zeichnen sich durch Lichtscheu aus. Auch er-

regt das grelle Kerzenlicht mehr Lichtscheu, als das Tageslicht. Wenn aber auch die bei manchen Ophthalmieen Abends verstärkte Lichtscheu zum Theil vom Kerzenlicht erregt wird, so ist doch auch die allgemein abendliche Exacerbation sehr in Anschlag zu bringen, welche sich bei heftigen Entzündungen eben so im Gesammtorganismus ausspricht, wie im entzündeten Theile. ***Fischer*** (Klin. Unterricht in der Augenheilk. p. 15 u. flgde.) macht sogar die wichtige Bemerkung, dafs Lichtscheu bei rheumatischer Ophthalmie ein Symptom von Rückenmarksentzündung sein kann.

Eine andere wichtige Erscheinung der Ophthalmie, die Funktionsstörung, ist je nach dem Grade, der Dauer, Ausdehnung und besonderen Beschaffenheit der Entzündung verschieden, von der leichten Erschwerung des Sehens bis zum Schwach-, Trüb- und Nebligsehen, bis zum Falschsehen, zur subjectiven Lichtempfindung, selbst bis zur Blindheit. Die das Licht objectiv aufnehmenden, brechenden und zur Retina fortpflanzenden Medien, und diese letztere selbst, sind die Theile, welche dabei wirken. Es giebt daher Ophthalmieen, wo das Sehvermögen nicht leidet. Dahin gehören einige partielle äufsere. Bei der Panophthalmitis durchläuft sehr bald und rasch die Funktionsstörung alle Grade, bis zur Tödtung der Sehkraft. Zu jenen partiellen gehören alle Ophthalmieen, wo weder Cornea, noch Hydatodea, noch Iris u. s. w. in Mitleidenschaft treten. Aber schon Augapfelbindehaut-Entzündungen in leichterem Grade verursachen, wegen der Mitleidenschaft des Epitelium corneae Störung des Sehvermögens. Hornhaut- und Wasserhaut-Entzündung bewirkt dies noch viel mehr, noch mehr Kapsel- und Netzhaut-Entzündung. Hier wird das Sehen fast gänzlich aufgehoben. Es kann dieses primär, es kann secundär sein. Das Falschsehen (Pseudopsia) gehört selbst dann, wenn daneben die normale Sehkraft nicht aufgehoben ist, auch hierher, indem es immer ein Ausdruck von Funktionsstörung ist. Es gehört dahin das Licht- und Farbensehen (Photopsia, Chromatopsia). Man findet es hauptsächlich bei Panophthalmitis, bei rheumatischer und gichtischer Entzündung, und bei Entzündung gefäfs- und nervenreicher Parthieen, wie der Iris, Choroidea und Retina.

Andere Symptome, wie Trockenheit des Auges (Xerophthalmus) und Epiphora sind nicht als kardinale Symptome

zu betrachten. Beide beobachtet man besonders zu Anfange der Entzündungen; das vermehrte Thränenträufeln bei manchen Arten fortwährend, und namentlich auch im sekretorischen Stadium.

Allgemeine fieberhaft entzündliche Theilnahme des ganzen Organismus an der örtlichen Entzündung erscheint entweder gleichzeitig mit Eintritt des Augenleidens, oder gesellt sich im weiteren Verlaufe dazu, oder fehlt. Viele kombinirt dyskratische Ophthalmieen, wie gichtische, rheumatische, erysipelatöse, katarrhalische u. s. w. treten sogleich mit allgemeiner febriler Theilnahme auf; zu traumatischen gesellt sich dieselbe in der Regel erst hinzu. In vielen Fällen fehlt sie aber ganz, z. B. bei vielen scrophulösen, bei chronisch-exanthematischen Ophthalmieen. Der entzündliche Reflex eines chronischen Allgemeinleidens bleibt hier am Auge rein lokal.

Das mehr oder weniger harmonische Vorhandensein aller dieser Erscheinungen ist im Allgemeinen ein Attribut jeglicher Ophthalmie, vor allem der Panophthalmitis. Allerdings aber darf in einzelnen partiellen Entzündungen des Auges, namentlich seiner tiefer liegenden Gewebe, auch die Anwesenkeit nur weniger Symptome, ja manchmal nur des Schmerzes, oder der Röthe und Gefäſsentwicklung, oder selbst nur der Funktionsstörung zur Annahme einer entweder neuen oder veralteten Entzündung berechtigen. Die nicht gleichmäſsige entzündliche Disposition der verschiedenen Gewebe des Auges bewirkt eine mannigfache Modification der einzelnen Entzündungssymptome. Aus der Betrachtung der einzelnen Formen idiopathischer und dyskratischer Ophthalmieen wird sich dies mehr ergeben.

Unter den Ursachen der Ophthalmie sind, wie bei anderen Krankheiten, prädisponirende und occasionelle zu unterscheiden. Auch zur Entstehung der Augenentzündung ist eine bestimmte entzündliche Anlage, Dispositio inflammatoria, nöthig. Sie spricht sich im ganzen Körper durch Jugend, kräftigen muskulösen Bau, Plethora, lebhaftes Temperament, Andrang des Blutes nach Kopf und Brust, aktive Blutungen, z. B. an Hämorrhoidalgefäſsen, aus. Man findet eine gleiche, besondere lokale Disposition am Auge durch Congestivzustand des Auges im Ganzen, oder durch theilweisen Turgor, Neigung zu Gefäſsanschwellung und er-

höhte Empfindlichkeit gegen Einwirkung traumatischer, meteorologischer, ja selbst geistiger Einflüsse angedeutet. Beide Dispositionen, die lokale und die allgemeine, finden sich häufig vereint, oft ist nur die eine vorhanden. Doch ist es gewiſs wahr, wenn *Ph. v. Walther* (l. c. p. 39 flg.) sagt: daſs man die körperliche Disposition nicht für eine nothwendige Bedingung der Entstehung wahrer Ophthalmie halten muſs. Die individuelle Leibesbeschaffenheit und die besondere Constitution des ergriffenen Subjektes vermögen zwar allerdings den Charakter der Krankheit höchst mannigfaltig zu verändern, allein die Gewalt der Krankheit sei in einigen Fällen so groſs, daſs sie alles vor sich danieder halte, und vielmehr ihren Charakter dem ergriffenen Subjecte einpräge, als ihn von diesem hernehme. Für diese Ansicht spricht z. B. die Reaktion blennorrhoischer Ophthalmieen, die Reaktion bösartiger Panophthalmitis nach Staaroperation auf den ganzen Organismus. Man findet höchst akute Opthalmieen eben so bei kräftigen plethorischen Constitutionen, als bei schwächlichen, anscheinend blutarmen. Es zeigt dies, daſs erstere Constitution nicht eine ausschlieſsliche, sondern nur vorzugsweise Disposition gewährt. Dieselbe kann acquirirt oder angeboren sein. Ist sie acquirirt, so liegen ihr Auſsenverhältnisse, oder rein lokale Ursachen zu Grunde, oder Umstände, die nicht wesentlich fortdauernd zum normalen Lebensprocesse gehören, wie z. B. Congestivzustände der Augen, welche nach überstandenen Ophthalmieen zurückbleiben, Schwangerschaft, Wochenbette, gewisse Beschäftigungen, welche zu Ophthalmie disponiren, wie z. B. Feuerarbeiten, feine Beschäftigungen, optische Arbeiten, Uhrmacherei, Mechanik, staubige, chemische Arbeiten. Zum Theil fallen sie mit den occasionellen Ursachen zusammen. Die angeborene Disposition liegt entweder in angeborener, vorwaltend entwickelter Beschaffenheit des Gefäſssystemes und Blutes, Plethora, *Schoenlein's* Erythrose. Eine solche Disposition ist rein natürlich-aktiv. Auch ist sie in angeborenen oder angeerbten Dyskrasieen begründet. Kinder syphilitischer, oder mit Merkur überfüllter, oder scrophulöser Aeltern, bringen eine eigene Disposition zu Ophthalmieen mit zur Welt, welche bald nach der Geburt unter dem Eintritt geeigneter Gelegenheitsursachen sich entwickeln. Selbst die leukorrhoische Ophthalmie neugebor-

ner Kinder läfst sich hierher beziehen. Disposition zu Ophthalmie überhaupt verursachen verschiedene Dyskrasieen, z. B. Gicht, Rheuma, Skropheln, Lues, Mercurialismus u. s. w.

Zu den occasionellen Ursachen gehören solche, welche im Körper schon vorhanden sind, und solche, welche von aufsen her wirken. Beiderlei sind häufig, vorherrschend aber doch die letzteren.

Hierher gehören 1) Verwundungen des Auges oder seiner Umgebungen. Sie sind, wie schon oben erwähnt wurde, die vorzüglichsten Ursachen reiner, idiopathischer Ophthalmieen. Solche traumatische Ophthalmieen erleiden eine Modification dieses reinen Charakters dann, wenn die Wunde mit bedeutender Quetschung oder Erschütterung des Auges verbunden ist. Der Verlauf ist dann nicht so regelmäfsig, als z. B. bei reinen und oberflächlichen Hieb- oder Stichwunden, die Theilnahme des Nervensystemes primär sehr bedeutend, und es tritt gern und schnell Mortification in dem entzündeten Theile, oder Atrophie des Bulbus, oder Amaurose oder Catarakt ein. Die traumatische Ophthalmie erleidet eine andere Modification dann, wenn die Wunde ein von Dyskrasie, z. B. Arthritis, Syphilis, befallenes Subject trifft. Sie kombinirt sich dann mit der Dyskrasie, verliert den originellen Charakter, oder mischt ihn wenigstens mit den Eigenthümlichkeiten der Dyskrasie. Zu den Verwundungen, durch welche Ophthalmieen entstehen können, gehören auch alle chirurgische Operationen am Auge, welche Cornea und Sclerotica penetriren, und dadurch die atmosphärische Luft in das Auge treten lassen, z. B. alle Cataraktaoperationen, Staphylomoperationen, künstliche Pupillenbildung, Punktion der Hornhaut u. s. w. Weniger heftig wirken die nicht in die Höhlung des Auges dringenden Wunden an der Conjunktiva, den Liedern. Doch ziehen nicht selten ziemlich geringe Wunden ziemlich heftige Folgen herbei, und es ist überhaupt diese Art von Ursache der Ophthalmie als sehr bedeutungsvoll zu betrachten. Nicht immer Dyskrasieen, sondern bisweilen auch epidemische Einflüsse sind hier wirksam.

An die Wunden reihen sich als ein sehr häufiges ursächliches Moment 2) fremde in's Auge gedrungene und dort vorübergehend oder längere Zeit verweilende Körper. Was den Sitz anbetrifft, welchen sie im Auge einnehmen, so liegt darin

eine nicht bedeutungslose Verschiedenheit. Sie dringen entweder frei in die Conjunctiva des Bulbus, oder lagern sich zwischen den Liedern und dem Bulbus in deren Falte fest, oder sie kleben leicht an der Cornea, oder penetriren den Bulbus an irgend einer Stelle, z. B. durch die Cornea, durch die Sclerotica. Sie kleben entweder nur oberflächlich an der Conjunctiva, z. B. mehr runde, glatte Körperchen, oder dringen fester in sie oder den Bulbus ein, wie solche, welche spitz, scharf, eckig, rauh sind. Viel kommt dabei auf den Grad der bewegenden Kraft an, durch welche sie in's Auge getrieben werden. Es gehören hierher als die gewöhnlichen: Schnupftabak, Staub, Kalk, Sand, Pfeffer, Salz, Sägespähne, feine Holzsplitter, Fingernägelstückchen, Steinkohlenstückchen, z. B. auf Eisenbahnen, Schuppen von Getraideähren, z. B. bei Dreschern und Ackersleuten, kleine Insekten, Fliegen, Mücken, Blattläuse; die im Volke noch immer als Mittel gegen solche fremde Körper beliebten Krebsaugen; Glasstückchen, Knochensplitter; scharfstoffige oder alte ranzige Augensalben, nach innen gekehrte Wimpern, oder einzelne ausgefallene und in's Auge gedrungene Wimperhaare, oder Haarstückchen von Kopfhaaren bei dem Abschneiden derselben u. s. w. In der Mehrzahl der Fälle ist es nicht schwer, die Gegenwart solcher fremder Körper zu erkennen; sind sie aber sehr fein, so ist dazu durchaus der Gebrauch einer Loupe nöthig, z. B. bei feinen in der Cornea sitzenden Metallsplittern oder Schuppen. Man mufs in solchen Fällen auch genau den Raum zwischen Augenlied und Bulbus oben und unten untersuchen; Pinsel, Sonde, Daviel'scher Löffel, Loupe und eine feine Pincette zur Hand nehmen. Hat man zu einer solchen genauen Untersuchung überhaupt bei jeder Augenkrankheit die nächste dringendste Veranlassung, so wird sie gewöhnlich bei entstandenen Ophthalmieen von den Kranken selbst auch gegeben, indem fast in der Mehrzahl der Fälle dieselben, obschon häufig irrthümlich, behaupten, dafs ihnen ein fremder Körper in's Auge gedrungen sey. Häufig ist ein fremder Körper zwischen die Augenlieder gedrungen, aber bereits durch Thränen, Schleim und krampfige Bewegungen der Lieder wieder ausgespült worden. In solchem Falle bleibt, wenn der Arzt sich nicht objective Ueberzeugung verschaffen kann, die Diagnose unsicher. Die wahrscheinlichsten Zeichen aber,

dafs ein fremder Körper noch im Auge verweilt, man möge ihn sehen oder auch nicht, sind ein, eine bestimmte Stelle am Bulbus oder der inneren Fläche der Lieder einnehmender, mehr oder weniger empfindlicher, stechender, drückender Schmerz, erhöhte Empfindlichkeit des ganzen Auges, Lichtscheu, Thränenflufs und aktive Congestion. Der Schmerz wird äufserst empfindlich, wenn man die Augenlieder ein wenig reibt. Dies Zeichen ist namentlich charakteristisch bei sehr kleinen in der Cornea sitzenden Metall- oder Glassplittern. Der Schmerz verschwindet augenblicklich, wenn man das eine oder andere Lied, je nach dem Sitze des fremden Körpers, herunter oder heraufzieht, dieses von ihm entfernt. Genaues Untersuchen mit dem eigenen Auge, oder mit der Loupe, und Rücksicht auf den lokalen, vom Kranken bestimmt anzugebenden Schmerz, läfst dann leicht den Körper entdecken. Häufig hat er schon seinen ursprünglichen Sitz verlassen, und ist durch die Augenmuskelbewegungen und den vermehrten Thränenflufs nach dem inneren Augenwinkel hingespült worden. Liegt er hoch oben, hinter dem Liede, so entdeckt man ihn, wenn man dasselbe so viel als möglich vom Bulbus abducirt, und den Bulbus abwärts rollen lässt. Befindet er sich tief unter dem unteren Liede, so schlägt man dies so viel als möglich nach aufsen und abwärts um, und läfst den Bulbus nach oben rotiren. Indess äufsern nicht alle fremde Körper, wenn auch im Allgemeinen Entzündung, im Besondern dieselbe in ganz gleichen Verhältnissen. Nach innen stehende Cilien bewirken nie akute Ophthalmieen, weil diese Trichiasis langsam entsteht; sie ist eine desto intensivere Ursache hartnäckiger, schmerzhafter, chronischer Entzündungen, und selbst des Pannus.

Säuren wirken chemisch, und zwar die mineralischen durch Verbrennung, also mit unmittelbarer Mortifikation und nachfolgender jauchender Entzündung. Die vegetabilischen Säuren haben meist eine vorübergehende Wirkung, wenn sie nicht concentrirt sind, und erregen höchstens heftige Congestionen. *Fischer* (klin. Unterricht p. 29) erzählt, dafs bei einem Mädchen, welchem viel Citronensaft in's Auge spritzte, die ersten drei Tage viele Thränen flossen, dann die Röthe verschwand, das Auge schmerzlos blieb, das Sehen aber abnahm, und immer dunkler wurde. Als *Fischer* sie nach 4 Ta-

gen sah, fand er das Auge ohne (?) alle Entzündung, die sonst blaue Regenbogenhaut grün gefärbt, unbeweglich, die Pupille etwas erweitert, den Hintergrund des Auges grünlich, wie bei beginnendem Glaucom und beginnende Linsentrübung (Chorioideitis?). Kalk bewirkt heftigen Schmerz und Entzündung, eben so Asche wegen ihrer ätzenden, scharfen Eigenschaften; eben so Schnupftabak. Heifse Flüssigkeiten verbrennen jederzeit den zunächst von ihnen getroffenen Theil, wie z. B. die Cornea, und erregen dann, wie alle ähnliche Brandwunden, nachfolgende Entzündung der unterliegenden und benachbarten Gebilde. Geschmolzene Metalle erzeugen eben so eine Verbrennung des getroffenen Theiles, nur mit dem Unterschiede, dafs das Metall wohl gewöhnlich hängen bleibt. *Fischer* (klin. Unterricht p. 31) erzählt einen solchen Fall. Es war Blei in Wasser gegossen worden, und daraus ins Auge gespritzt. Die ganze Hornhaut und ein Theil der Sclerotica war davon bedeckt. Nach kunstgemäfser Entfernung der dünnen Bleiplatte, welche vollkommen die Form der vorderen Hälfte des Augapfels angenommen hatte, zeigte sich das Bindehautblättchen der Hornhaut weifslich und undurchsihtig. Durch Bewegungen des obern Liedes trennte es sich dann von der Hornhaut, und bildete mehre kleine Röllchen, die hier und da an der Cornea hafteten, und sich durch neue Bewegungen des Liedes ganz lostrennten, worauf dieselbe wieder rein erschien.

Andere Metalle, wie Stahl-, Messing-Splitter erregen ebenfalls heftigen örtlichen Schmerz. Die heifsen Stahlsplitter von Feuerstählen, von den Hammern und Meifseln der Steinarbeiter und kleine Schlacken von glühendem Eisen verursachen nebenbei Verbrennung der getroffenen Stelle, und setzen sich eben sowohl durch ihre augenblickliche Erhitzung und verbrennende Einwirkung, als durch die sie in's Auge treibende Kraft fest. Zu den fremden Körpern, welche zugleich das Auge verwunden und vergiften, gehören auch Insektenstiche, wie von Bienen, Mücken; die durch sie verursachten Entzündungen markiren sich durch bedeutende, eben so rasch eintretende, als schmerzhafte Geschwulst.

3) Eine sehr häufige Ursache der Ophthalmieen ist grelles, anhaltendes Licht, sei es von Kerzen, sei es von der Sonne, besonders mit greller Färbung verbundenes starkes

Reflexlicht, z. B. von Schnee, Sonnenreflex im Wasser. Wenn dasselbe überhaupt in den nach aufsen zunächst sichtbaren Theilen des Auges, wie der Conjunktiva, schon Congestivzustand herbeiführt, so ist es eine noch wirksamere Ursache innerer Entzündungen des Auges. Hierher gehört die Schneeblindheit der Alpen, Anden, die Ophthalmie der Dachdecker ex insolatione; Kapselentzündung uud Chorioideitis tritt hier häufig ein, während die Schneeblindheit (*Stilling*, über Spinalirritation p. 200) mehr als Conjunktiventzündung sich zeigt. Hierher gehört auch übermäfsiges Licht in den Wohnungen, greller Anstrich der Zimmer, weifser Anstrich der Häuser, das Licht unpassender Lampen, die Einwirkung der Hitze von offenem Feuer bei allen Feuerarbeitern, Bäckern, Köchen u. s. w., bei welchen aber auch die mögliche schnelle Abkühlung in Anschlag zu bringen ist.

4) Einwirkung scharfer, trockner, aber auch unreiner Luft. Hierher gehört zunächst anhaltender Ost- und Nordwind wegen seiner Trockenheit und Schärfe, besonders im Winter, überhaupt Wind, wegen des mit sich führenden Staubes. Hierher gehört scharfe, chemisch auf die Augen wirkende Luft, wie z. B. von Abtritten, chemischen Fabriken, Berg- und Hüttenwerken, bei Vergoldern. Hieher gehört das Eindringen des Rauches schlechter Oefen in Zimmer und Häuser.

5) Einwirkung reizender Getränke und Speisen, wenn sie übermäfsig genossen werden, wie schweren Weines, des Branntweines, Lagerbieres, der Kaffeesurogate, Mifsbrauch scharfer Schnupf- und schweren Rauchtabaks.

6) Einwirkung nachtheiliger Kleidungsstücke, besonders drückender, eng anliegender Kopfbedeckungen, z. B. bei den Soldaten, Cravatten, Corsette, enge Hosen und Hosenträger, enge Röcke; scharfes Binden der Zöpfe bei Frauen.

7) Kontagien, wie Syphilis, exanthematische Krankheiten, Katarrh, Tripperschleim, Vaginalschleim, das Sekret der Ophthalmia bellica, der Ophthalmia neonatorum, überhaupt jeder blennorrhoischen Ophthalmie.

Bei vielen Ophthalmieen liegen die Ursachen schon im Körper des Kranken, und werden nur durch Nebenumstände, wie durch Catarrh, Rheuma, fremde Körper, Wunden u. s. w. thätig gemacht. Dahin gehören 1) alle Dyskrasieen, wie Arthritis, Rheuma, Scropheln, Syphilis, Hautkrankheiten, Skorbut

but u. s. w. 2) Innere, consensuell auf das Auge wirkende Reize, wie z. B. Hypochondrie, Abdominalleiden, Hämorrhoiden, Uterinleiden. 3) Unterdrückungen und Versetzungen pathologischer Secretionen, wie z. B. von Fufsgeschwüren, Ohren-, Nasen-, Harnröhren- und Scheidenblennorrhöen, gewohnter Fufs- und Achselschweifse, des Haemorrhoidal- und Menstrualblutflusses; Wanderungen und Ausbreitungen entzündlicher Processe, rheumatischer Entzündungen anderer Theile, der Encephalitis, Otitis u. s. w. Entzündungen des linken Auges sind häufiger, heftiger und langwieriger, als die des rechten. *Behr* sucht mit *J. van der Haar* (über die Beschaffenheit des Gehirns u. s. w. Aus d. Holländ. v. *Keup.* Stendal 1794. p. 110) die Ursache in dem Ursprunge der linken Kopfschlagader aus dem Bogen der Aorta, da jene der rechten Seite aus der Schlüsselbeinschlagader entsteht. *v. Ammon* ist in Bezug auf Iritis gleicher Ansicht.

Das Wesen oder die nächste Ursache der Augenentzündung verhält sich eben so, wie bei den Entzündungen im Allgemeinen. Auch am Auge beobachtet man oberflächliche und parenchymatöse Entzündung. Indefs stellen sich in Bezug auf das Wesen der Entzündung einige Ausnahmen dar. Es giebt Ophthalmieen, wo dasselbe nicht das genuin entzündliche ist, z. B. bei Ophthalmia scorbutica, O. intermittens. Aufserdem hat *Stilling* (physiologische, pathologische und med. praktische Untersuchungen über die Spinalirritation. Mit 4 Holzschnitten. Leipz. 1840. 8.) nachzuweisen gesucht, dafs Ulcerationen — also Entzündungsausgänge — der Augen, namentlich der Cornea, bei Pädatrophie, bei Cholera, typhösen Fiebern, bei Hydrocephalus, bei Gehirneiterung, bei Phlebitis uterina, nach Unterbindung der Carotiden nicht Folgen gemeiner Entzündung sind, sondern durch Blutstockungen aus geschwächter Thätigkeit des Nerv. trigeminus und anderer sensitiver Nerven entstehen, welche aufhören, den normalen Reflex auf den entsprechenden Vasomotorius zu üben. Auch ist bei vielen symptomatischen Ophthalmieen, namentlich chronischen, das rein entzündliche Wesen oft so undeutlich, dafs man sie nicht mehr für Entzündungen, sondern für einfache chronische Congestionen halten möchte, z. B. Ophthalmia scrophulosa u. s. w.

Der Verlauf der Ophthalmie ist verschieden. Un-

terscheidet man im Verlaufe der Entzündung im Allgemeinen mit *Ph. v. Walther* zwei Stadien, das der Reizung, und das der Erschlaffung, des Nachlasses, jenes als erstes, dieses als nachfolgendes, und waltet in jenem aktive, und in diesem passive Congestion, so findet sich derselbe allgemeine Verlauf auch bei der Augenentzündung. Er ist jedoch verschieden in seiner Dauer, und demgemäfs ist die Ophthalmie entweder Ophthalmia acutissima, höchst acut, wo die Entzündung in voller Activität im kürzesten Zeitraume, d. h. schon in wenigen Tagen alle Ausgänge durchläuft; sie ist ferner acut, Ophthalmia acuta seu recens, wo der Verlauf noch in Activität bis zur Genesung, oder zu anderen Ausgängen einen Zeitraum von 7—21 Tagen in Anspruch nimmt. Sie ist endlich schleichend, chronisch, Ophthalmia chronica, wo die Entzündung den Charakter der Activität ablegt, passiv wird, und über 21 Tage und noch länger verlaufen kann. Die Dauer des Verlaufes hängt überhaupt von verschiedenen Umständen ab. Am schnellsten, wie schon erwähnt, verläuft die acutissima; sie ist darum auch die gefährlichste; alle Ausgänge sind hier in rascher Aufeinanderfolge möglich. Sie ist seltner als die acute, und am häufigsten bei schweren Verwundungen des Auges. Die acute verläuft gewöhnlich in dem Zeitraum von 7—9 Tagen, und ist sie rein, kombinirt sie sich nicht mit Dyscrasieen, so erfolgt gewöhnlich bei geeigneter Behandlung in dieser Zeit Genesung. Die chronische kann unbestimmte Zeit, selbst Jahre lang dauern. Sie eignet sich nicht zu allen Ausgängen, und wenn die acutissima und acuta, besonders der plastischen Exsudation, wahrer Eiterbildung und auch des Brandes fähig sind, so beschränkt sich die chronische mehr auf Exsudation plastischen oder mehr wässrigen Stoffes, und auf Induration.

Zu diesen Ausgängen der Augenentzündung gehören: 1) die Zertheilung, Resolutio, 2) Ausschwitzung, Exsudatio, und 3) Brand, Gangraena und die Atrophie und Phthisis.

1) Zertheilung, Resolutio ist ein Ausgang, welcher der Ophthalmia acutissima eben so wie der chronica zukommt. Sie herbeizuführen, bleibt die nächste und höchste Aufgabe jedes augenärztlichen Handelns. Es giebt selbst chro-

nische Ophthalmieen, welche lange Zeit ohne Exsudation bestehen, und endlich durch Zertheilung verschwinden, z. B. viele scrophulöse Entzündungen des Auges. Es verliert bei Eintritt der Resolution sich die Röthe mehr oder weniger, schnell oder langsam; ferner die Geschwulst, der Schmerz, überhaupt der Congestivzustand, pathologische, schon eingetretene Absonderungen verlieren sich; es weicht die vorhandene Störung der Funktion des Auges, und das frühere normale Verhältnifs tritt wieder ein. Bei chronischen Ophthalmieen läfst sich dieser Ausgang nicht bestimmt, bei acuten aber mit Wahrscheinlichkeit voraussagen, wenn das ursächliche Moment leicht zu unterdrücken ist, und die Entzündung noch keinen hohen Grad erlangt hat, rein, nicht gemischt ist, und wenn endlich ein geeignetes Heilverfahren eingeschlagen wurde. Bei der Ophthalmia acutissima ist es schwerer, diesen Ausgang vorauszusagen, weil hier die Entzündung mit reifsender Schnelligkeit oft in wenigen Tagen verläuft, wie z. B. die Panophthalmitis traumatica. Mit eben so wenig Sicherheit kann man auf diesen Ausgang bei allen gemischten, dyskratischen Ophthalmieen rechnen, weil hier, wenn auch oft das Lokalleiden an und für sich nicht gefährlich ist, durch die Beimischung einer allgemeinen Dyskrasie die Augenentzündung einen eigenthümlichen Charakter, namentlich in den Ausgängen bekommt, und auch eine solche gemischte Ophthalmie oft die örtliche maligne Krise des Allgemeinleidens darstellt.

2) Ausschwitzung, Exsudatio. Dieser Ausgang ist ein pathologischer Collektiv-Begriff; denn er schliefst verschiedene Arten von Exsudation in sich, wie die gutartige Eiterbildung, die Verjauchung, die Exsudation wässrigen, lymphatischen, plastischen Stoffes, die Verhärtung, die Erweichung. Im Allgemeinen besteht Exsudation in der Aussonderung von Stoffen aus den entzündeten Gefäfsen eines Organes.

Die Eiterbildung ist gutartig, reproduktiv, oder bösartig, consumirend. Erstere findet man bei übrigens gesunden Körpern, bei Abwesenheit von Dyskrasieen, und namentlich bei traumatischen, acuten Entzündungen. Die Ulceration ist bösartige Eiterung, feindseliges Streben gegen Regeneration des normalen Zustandes, mehr oder weniger ausgedehnte Zerstörung des befallenen Theiles, verbunden mit Absonde-

rung einer dünnen, mifsfarbigen, braungrünlichen, oft blutigen Materie, aus einem in ein offenes Absonderungsorgan verwandelten früheren Abscesse. Ein solcher Procefs entsteht gern bei allgemein mangelnder Energie des Körpers, bei dyskratischer Combination der Ophthalmie, bei alten Subjecten, in gefäfsarmen Geweben. Ulceration ergreift seltner das ganze Auge, als vielmehr gewöhnlich einzelne Gewebe desselben; so ist vorzugsweise die Cornea vermöge ihrer gefäfsarmen Struktur und ihres trägeren Stoffwechsels, geneigt, bei parenchymatöser Entzündung, welche einige Zeit währt, Ulceration einzugehen; die serösen Theile des Auges sind dazu weniger geneigt. So beobachtet man an der Iris Ulcerationsprocefs nur selten, und nur bei deren parenchymatöser Entzündung.

Die Eiterung erscheint am Auge in zweierlei Form: entweder exsudiren die Gefäfse entzündeter seröser Gewebe den Eiter frei aus, oder es bildet sich partielle Eiterung in einer neu entstehenden, begrenzten Höhle, Abscessus. Bisweilen wird selbst das ganze Auge mit allen seinen Theilen von mehr oder weniger gleichförmiger Eiterung ergriffen. Erstere Form, Flächeneiterung, Sekretionseiterung, stellt sich als Hypopyon, Ophthalmopyosis in seinen verschiedenen Arten als H. anterius, posterius und universale dar. Diese Unterscheidung hat eine wichtige Bedeutung nur in Bezug auf den primären Ort der Entstehung. Man unterscheidet aufserdem das Hypopyon in ein wahres, wo das vorhandene Sekret in den Augenkammern wahrer Eiter, und falsches, wo es nur eiterartige Lymphe ist. Es entsteht in der vorderen und hinteren Kammer. Das falsche Hypopyon entsteht ohne wahrnehmbare Entzündungssymptome des Auges, und beruht entweder auf Metastase, z. B. nach schnell unterdrückten Exanthemen, oder auf Metaschematismus, z. B. bei Phthisis ulcerosa, oder es ist eine Erscheinung der Ophthalmia periodica s. intermittens. Im Allgemeinen charakterisirt sich dasselbe namentlich zum Unterschiede vom Onyx, der Hornhauteiterung: durch Mangel der dem Onyx eigenthümlichen Auftreibung der Cornea, durch seinen ausschliefslichen Sitz auf dem Grunde der Augenkammern, durch seine halbmondförmige jedoch bei Bewegungen des Kopfes sich mit bewegende Form.

Man sehe das Weitere über Hypopyon unter den Artikeln Eiterauge und Iritis.

Eine solche eiterige Exsudation an einer Fläche ist, obgleich ein unerwünschter Ausgang, dennoch oft dem Auge nicht gefährlich, da die Natur die Resorption desselben bei übrigens gesundem Körper einleitet. Gefährlich ist aber das Hypopyon posterius und universale. Viel gefährlicher noch ist die parenchymatöse Eiterung der Abscesse. Sie kann in allen Theilen des Auges entstehen, und hinterläfst stets Narbenbildung; besonders gefährlich ist sie an der Hornhaut (s. Hornhautentzündung u. Iritis). Bisweilen gelingt es den Bemühungen der Kunst, Resorption eines solchen Abscesses zu bewirken; gewöhnlich aber erfolgt Ruptur desselben nach aufsen, wie an der Sclerotica und Cornea, oder nach innen, wie an der Iris u. s. w., und dann entsteht secundäres Hypopyon, und es erfolgt nun Heilung der entzündeten und in Eiterung versetzten Stelle, mit nachfolgender Narbe, oder der Uebergang in Ulceration.

Literat. *Ph. v. Walther,* merkwürdige Heilung eines Eiterauges u. s. w. 2te Aufl. Landshut. 1829. — *Gierl,* das Hypopyon und seine Behandlung. Augsburg. 1825. — *Ott,* über das Eiterauge. Erlangen. 1835.

Die Ausschwitzung plastischer Lymphe ist ein gefährlicher Ausgang; sie ist nur bei Verwundungen und Hornhautgeschwüren erwünscht, und führt dennoch auch hier bisweilen unvermeidliche Störungen der Sehkraft herbei. Man beobachtet sie aufserdem bei nicht traumatischen, bei partiellen, und namentlich inneren Entzündungen des Auges, z. B. bei Entzündung der Hornhaut, Choroidea, Sclerotica, namentlich bei Wasserhautentzündung, Iritis serosa oder Iritis posterior, bei Kapselentzündung u. s. w. Anfangs ist die ausschwitzende plastische Lymphe hell und zähe, nach und nach trübt sich dieselbe, wird weifsgelb, dick. Es werden dadurch mehrfache Veränderungen in der Oberfläche und Textur des entzündeten Gewebes bewirkt, besonders Synechieen, Adhäsionen. Namentlich ist solche Exsudation bei Irisentzündung und Keratitis häufig. Die Ausschwitzung wässrig-albuminöser Feuchtigkeit kommt bei dyskratischen Ophthalmieen vor, welche oft wiederkehren, und mehr schleichend und torpid verlaufen, z. B. bei Ophthalmia rheumatica chronica; aber auch da, wo Theile des Auges ergriffen sind,

welche physiologisch schon einer mehr wässrigen Sekretion vorstehen, wie die Membrana Descemetii, die Membr. hyaloidea, die Kapsel. Der dadurch entstehende Hydrophthalmus ist entweder auf die vordere Augenkammer beschränkt — Hydrophthalmus anterior; ist hier gewöhnlich mit Ausdehnung der Hornhaut, selbst mit wirklichem Staphylom verbunden, und beruht eben als Folge der Entzündung auf theils übermäfsiger Sekretion, theils mangelnder Resorption der wässrigen Feuchtigkeit, bei Wasserhaut- und Irisentzündungen; — oder die Exsudation fand innerhalb der Glaskörperhaut, oder zwischen Choroidea und Sclerotica statt — Hydrophthalmos posterior, — und hier bestehen immer beträchtliche, von der hintern Kammer ausgehende Krankheitserscheinungen, namentlich erhält das ganze Auge einen grofsen Umfang, (Buphthalmos), und in kürzerer oder längerer Zeit geht diese Form gewöhnlich in Hydrophthalmos universalis über. Die Ausdehnung des Bulbus erfolgt hier gleichmäfsig nach allen Seiten hin, mit staphylomatöser Verdünnung der Sclerotica, mit Verflüssigung des Glaskörpers, Trübung der Linse, Verdünnung der Retina und Verminderung oder Mangel des Choroidealpigmentes. Diese beiden Formen sind Folge dyskratischer, besonders scrophulöser, rheumatischer und gichtischer Entzündungen der Choroidea, Glaskörperhaut, Sclerotica, oder totaler Augapfelentzündung.

Auch blutige, nicht traumatische Sekretion gehört zu den Ausgängen der Ophthalmie. Es giebt dyskratische Ophthalmieen, wo die Conjunctiva, die Iris, die Descemetische Haut, Hornhaut, die Choroidea, Linsenkapsel und Netzhaut Blut ausschwitzt. Eigenthümlich sind solche Ergüsse in die vordere Augenkammer bei der scorbutischen Augenentzündung. (*v. Ammon*, klin. Darstellungen der Kr. d. menschl. Auges Bd. I. Tab. II. Fig. 4. 16. 17. III. 5. IV. 9. 10. 11. 12. IX. 20. XII. 31. XV. 17. 21. XVI. 5. XVII. 4. XVIII. 15. 16. XIX. 7.)

Milchähnliche seröse Exsudation entsteht bei der Ophthalmia puerperarum.

Die Verhärtung, auch ein Ausgang der Ophthalmie, ist eine Folge der Exsudation plastischen Stoffes in das Gewebe des entzündeten Theiles, und der Verhärtung oder stärkeren Verdichtung desselben, welche sich bildet, wenn die

ergossene Materie nicht resorbirt wird. Man beobachtet sie häufig am Auge, seltener am ganzen Auge, als an Theilen desselben, wie an der Cornea, Iris, Linse, Choroidea, Retina. Die in der Hornhaut nach Entzündung zurückbleibenden Flecke, Leukome, so wie alle Narben derselben, sind hierher zu zählen; ferner die in der Iris nach Entzündung derselben vorhandenen dichteren Stellen, auch die Atresie der Pupille; ferner als Folge der Phakitis das Phakosceroma. Selbst die im Ganzen so selten beobachteten Verknöcherungen am Auge, wie man sie auf Hornhautstaphylomen, in der Linsenkapsel, an der Retina und dem Glaskörper bisweilen nach langwierigen gichtischen Ophthalmieen entdeckt hat, gehören hierher. (*A. Schröder*, diss. de ossificatione partium oculi humani. c. tab. Pragae 1839.)

Die Narbenbildung nach Wunden ist ein gleicher Procefs, welcher desto intensiver eintritt, je durchdringender eine Wunde, je bedeutender überhaupt die Zusammenhangsverletzung war. Eine andere Folge der Exsudation, welche bisweilen nach allgemeiner Augapfelentzündung am ganzen Auge, nach partiellen Ophthalmieen an einzelnen Theilen desselben sich entwickelt, ist die Erweichung, Malacia, Emollitio. Alle histologischen Systeme des Auges sind dieser Veränderung fähig, selbst die Knochen. Hier wird eine vermehrte Menge von Serum in's Zellgewebe oder Parenchym des leidenden Theiles ergossen, und nicht aufgesogen. In Folge dessen dehnt sich aber das Zellgewebe aus, die Wände verdünnen sich, und nach und nach verändert sich das Parenchym völlig, wird weich, schmilzt. *v. Ammon* (in *v. Graefe*'s und *v. Walther*'s Journal. 1829. Bd. 13. Hft. 1.) läfst es ungewifs, ob z. B. nicht auch die Granulationen in der Conjunctiva palpebrarum, wie sie nach bösartigen Ophthalmoblennorrhöen beobachtet werden, ihren Grund in einer Malacie der Palpebro-Conjunctiva haben. Eben so gehört auch der beginnende Pannus hierher. Varikosität, neue Gefäfsbildung, Exsudation und Erweichung treten hier vereint auf. In einer Malacia Corneae haben ihren Grund auch nach *v. Ammon* die eigenthümlichen rothen Papeln, welche sich bei scrophulösen Kindern, häufig auf der Conjunctiva Scleroticae und Corneae bilden. Malacie ist ferner die bei Ophthalmia neonatorum vorkommende, von *Saunders* sogenannte

Gangraena corneae. *v. Ammon* rechnet hierher auch die Porosis, ein eigenthümliches Leiden der Cornea, wo sich die einzelnen Lamellen derselben gleichsam von einander trennen, sich einzeln erweichen, und wie Dachziegel über einander liegen. Sie erscheint, obschon selten, zur Zeit der ersten Menstruation bei scrophulösen Mädchen und in den klimakterischen Jahren. Nicht selten beobachtet man die Erweichung der Iris nach heftiger Entzündung derselben, und wie *v. Ammon* bemerkt, gewöhnlich da, wo die Organisation derselben ziemlich zerstört ist, wie bei gänzlichen Synizesen und bei Synechieen aller Art. Hier ist die Malacie öfters mit Hypertrophie verbunden. Diese Complication giebt sich durch eine lebhafte, ungleiche Wucherung auf der vorderen Fläche zu erkennen, und greift oft so um sich, daſs fast die ganze vordere Kammer ausgefüllt wird. Das Parenchym der Iris ist hier sehr aufgelockert, empfindlich und blutroth.

Bei dem Staphyloma Scleroticae anticum und posticum und dem Hydrophthalmus universalis und der Synchysis ist nach *v. Ammon* die Sclerotica von Malacie befallen. Es spricht dafür die eigenthümliche weiche Beschaffenheit solcher Augen, aber auch die bedeutende Ausdehnung der Sclerotica an den Stellen, wo sich das Staphyloma bildet. In dem Linsensystem kommt Erweichung als Folge akuter und chronischer Kapselentzündung häufig vor, und zwar als Phacomalacie, Cataracta mollis, lactea. Im Glaskörper erscheint als Malacie die Synchysis, ebenfalls Produkt einer Entzündung. Auch die Choroidea und die Netzhaut ist der Erweichung fähig, wie z. B. bei Hydrophthalmus posterior, bei Glaucoma und Varicositas bulbi. Man findet bei der anatomischen Untersuchung solcher durch Erweichung degenerirten Augen nicht blos vermehrte krankhafte Absonderung und Ergieſsung von Serum, sondern gleichzeitig auch Varikosität und neue Gefäſsbildung, neben einer solchen lockeren Zusammenfügung des organischen Gewebes, welches sehr schnell im Wasser in Maceration übergeht. Die sich aus Induration hervorbildende Erweichung mit Wucherung, wie man sie bei Carcinoma, Fungus, Melanose findet, kommt hier nicht in Betracht, da diese Entmischungen nicht eigentlich als nächste Ausgänge der Entzündung anzusehen sind. Nur die Bemerkung habe hier noch Platz, daſs die Malacie meist ein

Ausgang gemischter dyskratischer Ophthalmieen ist, daher am häufigsten nach langwierigen syphilitischen, rheumatischen, scorbutischen Ophthalmieen beobachtet wird.

Diese Erweichung ist gewiſs selten der Rückbildung in den normalen Zustand fähig, indeſs an einzelnen Theilen, z. B. an der Cornea, beobachtete man sie; gewöhnlich aber geht sie in Vertrocknung und Atrophie aus. Weiter oben wurde einer eigenthümlichen Erweichung der Hornhaut bei Kindern, und nach Carotidenunterbindung u. s. w., ohne vorhergehende Entzündung erwähnt, und zugleich deren physiologische Deutung nach *Stilling* angegeben.

Varicosität und neue Gefäſsbildung ist nicht streng als besondrer Ausgang der Ophthalmie zu betrachten. Entweder ist beiderlei Zustand der Ausdruck chronischer Entzündung, oder begleitet andere Ausgänge, wie die Induration, Eiterbildung, das Staphylom. Der Pannus aber und die dabei stattfindende neue Bildung, Wucherung und Erweiterung der Gefäſse, ferner auch die sogenannte Cirsophthalmie, ein Gemisch von Hydrophthalmie, Choroidealstaphylom und Varicosität der Gefäſse der Choroidea, Iris, Uvea, Glaskörperhaut, Linsenkapsel, Sclerotica und Conjunctiva dürften als besondere Ausgänge der Ophthalmie zu betrachten sein.

Der Brand, Gangraena, der höchste Grad acuter Entzündung, gehört auch zu den seltenen Ausgängen der Augenentzündung. Auf das ganze Auge sich erstreckend, beobachtet man diesen Ausgang nur bei bösartigen, gemischten Ophthalmieen, namentlich nach heftigen Contusionen und Schuſswunden des Auges. Auſserdem entsteht dieser Ausgang an den Augenliedern nach schlecht behandelten, gereizten, erysipelatösen Entzündungen. Der Brand am Auge ist, wie an anderen Theilen feucht oder trocken. Ersterer ist auch hier häufiger, und er kann auſser den Liedern selbst die Conjunctiva treffen. Letzterer, der trockene Brand, wirkliche Mumification, soll z. B. an der Hornhaut vorkommen. Die Ursache der Seltenheit des Brandes am Auge liegt jedenfalls darin, daſs bei Ophthalmitis eher Eiterung und Ruptur des Bulbus erfolgt, und durch die hiermit weichende groſse Spannung schon die Entzündung eine bedeutende Verminderung erfährt. Eine dem wirklichen Hospitalbrande ähnliche bösartige, schnell in jauchige und zerstörende Ophthalmopyosis

übergehende heftige Opthalmie mit Wucherung der Conjunctiva wird zu manchen Zeiten an kraftlosen Subjecten beobachtet, welche in schlechten Wohnungen leben, schlechte Kost haben, und überhaupt dem Elende in jeder Beziehung Preis gegeben sind.

Als Ausgänge der Ophthalmie sind auch die Phthisis und die Atrophia bulbi zu erwähnen. Beide vernichten Funktion und Form des Auges auf eine irreparable Weise. Die Phthisis bulbi entsteht als Folge der Ophthalmopyosis bei heftiger Ophthalmie, besonders blennorrhoischer, wenn der im Auge sich ansammelnde Eiter nicht wieder resorbirt wird, sondern zunimmt, die Hornhaut berstet, und damit Entleerung von Eiter, Blut, selbst Linse und Glaskörper erfolgt. Die Entzündung und Ausbreitung der Eiterung erfährt von diesem Augenblicke an eine bedeutende Abnahme, wird aber nicht ganz aufgehoben. Sie wuchert noch einige Zeit in den befallenen Theilen, und konsumirt mehr oder weniger noch von ihrer Substanz in langsamer Verzehrung, bis nach und nach diese krankhafte Sekretion aufhört, und Vernarbung an der Stelle des Rhegma dem ganzen Processe ein Ende setzt. Der Bulbus verliert dadurch mehr oder weniger, je nachdem jener Eiterungsprocefs eine gröfsere oder geringere Ausdehnung hatte, und das vordere Segment oder die Totalität desselben ergriff, seine normale Form und Gröfse, und erscheint nun als ein deformer, klumpiger, blafsröthlicher, narbiger Körper, mit oder ohne Spur einer Cornea, mit unterscheidbarer Sclerotica, und wegen gleichzeitiger Atrophie der Muskeln, mit geringer oder ganz fehlender Bewegung. Dicke Venen ziehen sich oft über den Scleroticaltheil dieses Rudimentes eines Bulbus hin. An den Stellen der früheren Cornea bemerkt man gewöhnlich eine narbige Einkerbung. Diese findet man, da die Rhexis meist per Corneam erfolgt, nur selten an anderen Stellen des Bulbus. Aufser dem Schwinden und Verdicktsein der übrigen Gewebe des Auges ergiebt sich bei anatomischen Untersuchungen besonders auch Schwinden und Collapsus der Retina und des Sehnerven; eine genaue Darstellung der einzelnen Theile des Bulbus ist öfters kaum mehr möglich.

Nicht nach den Folgen, aber nach dem Hergange unterscheidet sich von der Phthisis des Auges die verwandte

Dörrsucht des Auges, Atrophia s. Aridura bulbi. Ohne eiterige Consumption des Bulbus tritt dieser, den ganzen Augapfel gleichmäfsig in allen seinen Theilen treffende endliche Ausgang ein. Er verändert Form, Umfang und Funktion des Auges, und hebt letztere endlich ganz auf. Die Atrophie ist meist die Folge chronischer dyskratischer Ophthalmieen, wie der rheumatischen, gichtischen, der der Neugeborenen, entsteht aber auch nach heftigen Erschütterungen des Bulbus, wo der organische Verband seiner Theile aufgelöst wird. Sie beruht auf krankhafter Resorption des ganzen Auges, und dadurch bedingter Abnahme der Ernährung. Dieser Procefs geht von der Choroidea und Nervenhaut, oder gleichmäfsig von allen Geweben des Bulbus aus, und trifft zuerst am meisten die Augenfeuchtigkeiten, besonders den Glaskörper. Es verändert sich qualitativ und quantitativ der Säftezuflufs zum Auge, die wässrige Feuchtigkeit wird aufgesogen, die Linse atrophisch, klein, hart, trübe, der Glaskörper schwindet ebenfalls, und wird hart und trübe. Die Iris verändert ihre Farbe, bekommt manchmal einen röthlichen Schein, welcher dann einer aschgrauen, leblosen Färbung Platz macht; die Pupille wird starr, und schliefst sich endlich. Die Hornhaut trübt sich auch, verliert an Umfang und Wölbung, rückt ganz in die Iris zurück; die Conjunctiva ist blafs und schlaff. Der Bulbus erscheint dann als eine eckige, oder unregelmäfsig kuglige Masse, welche der gewöhnlichen elastischen Spannung entbehrt, mehr oder weniger in die Orbita zurücktritt. Amaurose ist jederzeit Begleiter dieses Ausganges, und zeigt sich schon bei dem ersten Beginn derselben. Die Atrophie erstreckt sich auch auf die Thränenorgane, Orbitalwände, Augenlieder und das Orbitalfett. Namentlich zeigen die Lieder eine eigene, nach dem Bulbus hingewendete Richtung mit schlaffem Herabhängen des unteren, und einer seitlichen Verschiebung des oberen von aufsen und oben nach unten und innen. Bei anatomischen Untersuchungen fand *v. Ammon* Geschwundensein aller dieser Theile, mit Exsudation plastischen Stoffes und schwarzer Masse, namentlich auch die von *Larrey*, *Heermann* und Anderen beobachtete Verkleinerung, oder Verschiebung der Orbitalwände, so wie Verdichtung und Verkleinerung, selbst Ossification der Retina, Choroidea und des Sehnerven.

Literat. *G. Froebelius,* tentamen anatomico-pathologicum de atrophia bulbi humani c. duab. tab. lith. Dresdae 1840. — *v. Ammon,* klin. Darstellungen der Kr. d. menschl. Auges, Bd. I. tab. XVIII. fig. 1 bis 16. tab. IV. fig. 16. 18. 24. 25. Bd. II. tab. IV. fig. 5. 7. 11. 12. 16. 17. 18. tab. V.

Einige Ophthalmologen haben als Ausgänge der Ophthalmie auch die Amaurose und den Tod des befallenen Subjectes betrachtet.

Was die Amaurose als Ausgang der Ophthalmie anbelangt, so reducirt sich die Entstehung derselben grofsentheils, wenn man namentlich den so schwankenden und vieldeutigen Begriff der Amaurose auffafst, auf das, was bereits über die verschiedenen Arten von Exsudation im Auge angeführt wurde; durch dieselbe kann allerdings die Sehkraft beeinträchtigt, ja aufgehoben werden. Hierher gehört namentlich die entzündlich-exsudative Trübung der Hornhaut, Wasserhaut, die Exsudation der Iris, als Synechie, und als Synizesis, die Exsudation der Choroidea, Retina, Linsenkapsel und Glaskörperhaut. Seltener beobachtet man rein dynamische Amblyopie und Amaurose, z. B. nach langwierigen katarrhalischen Ophthalmieen, Ophthalmoblennorrhoen u. s. w. Nervenschwäche, theils als nur erhöhte Reizempfänglichkeit gegen äufsere Einflüsse, theils als wahrhafte Schwächung der Sehkraft beobachtete man häufig, namentlich erstere nach fast allen heftigen und langdauernden Schleimhautentzündungen, nach Entzündungen nerven- und gefäfsreicher Theile; letztere besonders nach langwierigen Ophthalmieen, welche mit starker Absonderung verbunden sind.

Der Ausgang der Ophthalmie in den allgemeinen Tod des Subjectes wird immer zu den gröfsten Seltenheiten gehören; er kann auf consecutive Weise entstehen, z. B. im Gefolge von Metastasen nach dem Gehirn und den Augen u. s. w. Es ist möglich, dafs ein acutes Erysipelas der Augenlieder, ferner, dafs eine rheumatische Entzündung der fibrösen Parthieen des Auges und der Orbita auf das Gehirn übertreten, und hier schnell oder consecutiv Tod erregen kann. Auch kann sich Eiterung am Auge und in der Orbita auf das Gehirn fortpflanzen und Tod erregen, z. B. bei variolöser Ophthalmie. Immer aber gehört dieser Ausgang zu den Seltenheiten, weil der Arzt in der Regel die Entzündung am

Auge festhält, in schlimmeren Fällen die Natur durch Ruptur des Bulbus hilft, und dadurch die Entzündung schnell zur Entscheidung führt, und so der lokale Tod des Auges den allgemeinen Tod des Subjectes verhütet.

Eben so sehr wie die Ursachen, üben diese verschiedenen Ausgänge nächst dem verschiedenen Charakter der Ophthalmie einen wesentlichen Einfluſs auf die zu stellende Prognose aus. — Die Erörterung des allgemeinen pathologischen Charakters der Ophthalmie ergiebt sich zum Theil aus dem Vorhergehenden, zum Theil aber aus der folgenden Betrachtung der verschiedenartigen Eintheilungen der Ophthalmie. In Bezug auf das Wesen der einwirkenden Ursachen, theilt man sie in idiopathische, symptomatische und sympathische Ophthalmieen.

Bei idiopathischen oder reinen Ophthalmieen hat eine äuſsere Ursache unmittelbar auf's Auge gewirkt, und die Krankheit verläuft als ein lokales Uebel. Wenn allgemeine Reaction des Gefäſssystemes eintritt, so geht diese vom Auge aus, und wird von der Heftigkeit des lokalen Zustandes bedingt. Die Entzündung verläuft hier mit groſser Uebereinstimmung und Gleichförmigkeit der Erscheinungen, und zeigt nur je nach den physiologischen Eigenthümlichkeiten der Gewebe, Verschiedenheiten in dem Verlaufe und den Ausgängen: z. B. Iritis verläuft anders als eine Conjunctivaentzündung u. s. w. Wunden, zufällige oder absichtliche, auch heftige Kälte, bewirken am häufigsten idiopathische Ophthalmieen. Ist das leidende Subjekt sonst gesund, so bewahrt die Ophthalmie ihren idiopathischen Charakter bis zum Ende. Ist der Kranke dyskratisch, so verbindet sich die ursprünglich idiopathische Ophthalmie mit der Dyskrasie früher oder später, und ändert ihren ganzen Verlauf auf eine den Eigenthümlichkeiten der Dyskrasie entsprechende Weise, z. B. idiopathisch durch Wunden entstandene Iritis wird auf syphilitischem Boden syphilitisch.

Die Prognose und Behandlung der idiopathischen Ophthalmieen basirt sich auf die verschiedenartigen Erscheinungen bei der Entzündung einzelner Gewebe, welche weiterhin betrachtet werden wird. Insofern als idiopathische Ophthalmieen durch Wunden entstehen, nennt man sie traumatische Ophthalmieen.

Die specifische Augenentzündung ist Folge eines Allgemeinleidens, einer besonderen Krankheit, von welcher der ganze Organismus befallen ist, und erscheint als lokaler Ausdruck, als Symptom derselben am Auge nach einer vorgängigen, oft unbekannten Reizung desselben. In dieser Bedeutung nennt man sie auch symptomatische Ophthalmie, oder auch dyskratische. Man vergleiche die „specifischen Ophthalmieen." Alle im Gefolge von Dyskrasieen auftretende, oder ihren Charakter annehmende Ophthalmieen gehören hierher.

Sympathisch ist eine Ophthalmie, wenn sie, als Gegensatz der selbstständigen Ophthalmie, nicht originär am Auge entsteht, sondern indem ein anderes Organ, welches eben krank ist, seinen krankhaften Zustand dem Auge mittheilt. Gleichartiger anatomischer Bau, und innige Nerven- und Gefäfs-Verbindung sind hier die wirksamen Bedingungen, z. B. bei Erysipelas faciei, wo die Rose sich bis auf das Auge ausdehnt. Es gehört hierher auch die metastatische Ophthalmie, wo ein in einem anderen Theile eben thätiger Krankheitsprocefs plötzlich seinen ursprünglichen Sitz verläfst, und mit Bewahrung seines ursprünglichen Charakters seinen Sitz am Auge aufschlägt, z. B. Tripperaugenentzündung durch vertriebenen Harnröhrenschleimflufs u. s. w. Die Annahme einer kritischen Ophthalmie ist nicht besonders nöthig. Wenn man unter dieser diejenige versteht, durch welche am Auge ein Allgemeinleiden entschieden wird, so ist eine solche Crisis sicherlich immer eine maligna. Wenn ein Gichtprocefs seine Crise am Auge bildet, so entsteht immer grofse Gefahr für letzteres.

Nach dem rein dynamischen Charakter der Entzündung theilt man die Augenentzündung in Ophthalmia phlegmonosa, erethica und torpida. Diese Eintheilung ist für die Praxis wichtig.

Die Ophthalmia phlegmonosa, s. synochica s. sthenica s. pura, genuina ist der Ausdruck reinen Gefäfsleidens, so wie es sich als wahre vollendete Entzündung, z. B. bei der reinen Panophthalmitis, oder bei jeder anderen heftigen, namentlich idiopathischen Augenentzündung zeigt. Die Erscheinungen der Entzündung stellen sich hier mit Schnelligkeit, Lebhaftigkeit und jener Kraft ein, wie sie der

idiopathischen Panophthalmitis eigenthümlich sind. Der Verlauf ist höchst acut oder acut. Die Ausgänge bestehen in Resolution oder in Eiterung oder Brand. Traumatische Ursachen bedingen solche synochale Ophthalmieen. Robuste, blutreiche, junge Körper werden meist von ihr befallen. Allgemeine Theilnahme des Organismus mit wahrem, entzündlichem Fieber fehlt niemals. Werden nur einzelne Theile von solcher Ophthalmie ergriffen, so gehören dahin besonders die gefäſsreichen Theile, wie die Lieder, ferner die Iris, die Choroidea.

Bei der Ophthalmia erethica s. nervosa ist die überwiegende Erscheinung der Entzündung, der Schmerz, überhaupt die Affection des Nervensystems. Der Schmerz ist hier empfindlicher, und meist ohne Uebereinstimmung mit den übrigen, oft mäſsigen Entzündungssymptomen. Die Röthe ist nicht gleichmäſsig, mehr blaſs, die Geschwulst gering, das Gefühl lokaler Trockenheit und Hitze sehr lästig, der Schmerz selbst durchdringend, flüchtig, aber häufig sich wiederholend, Abends meist nachlassend. Dabei findet groſse Lichtscheu, und in Folge dessen beträchtliche Störung des Sehvermögens Statt. Diese erhöhte Sensibilität begleitet acute und chronische Ophthalmieen, erscheint gewöhnlich bei Weibern und Kindern und sensibeln Personen, und ist eine Eigenthümlichkeit mancher dyskratischer Ophthalmieen, wie der scrophulösen. Doch zeigt sich auch bei acuter, rheumatischer und katarrhalischer Ophthalmie oft unverkennbar ein erethischer Charakter. Die Ophthalmia scrophulosa erethica liefert ein schlagendes Beispiel erethischer Ophthalmie.

Bei der Ophthalmia torpida s. lymphatica s. cachectica, der torpiden Ophthalmie, spricht sich weder die Affection des Blutes, noch die der Nerven auffallend aus. Nicht ohne einigen scheinbaren Widerspruch zeigt sich hier der Charakter der Erschlaffung neben dem der Reizung, so daſs bisweilen die Diagnose schwierig wird. Die Röthe ist hier meist unbedeutend, sehr blaſs, sehr wechselnd, die Anschwellung stärker, aber kalt; der Schmerz nicht heftig, aber drückend, oft ziemlich anhaltend; Hitze fehlt meist, und statt der Trockenheit der erethischen Ophthalmie, besteht hier in vielen Fällen vermehrte Absonderung scharfer Thränen, und krankhaften, oft scharfen Schleimes. Neigung zu

dem Ausgange in lymphatische Exsudation, Ulceration, Induration und selbst Hypertrophie ist dieser Art eigen, und wird durch den höchst chronischen Verlauf begünstigt. Man beobachtet auch diesen Charakter der Ophthalmie gewöhnlich bei manchen dyskratischen Ophthalmieen, wie z. B. bei torpiden Scropheln, dann auch bei schwächlichen, alten, abgelebten Personen. Solche Ophthalmieen zeigen sich namentlich in den Schleimhäuten und drüsigen, lympathischen Gebilden, als in der Conjunctiva, in den Meibom'schen Drüsen.

Die Eintheilung in sthenische und asthenische Ophthalmie erklärt sich aus Vorhergehendem; die synochale ist homogen mit der sthenischen, die erethische und torpide mit der asthenischen. Die Unterscheidung der Ophthalmie in wahre und falsche ist als Contradiction verwerflich. Eine wahre Entzündung ist stets die, welche die Erscheinungen und das Wesen der Entzündung in sich schliefst, eine falsche, wo dies nicht der Fall ist, und eine solche ist somit keine Entzündung.

Beck erwähnt noch die allgemeine Eintheilung in quantitative und qualitative Entzündung. Bei der ersteren handelt es sich um die Quantität des Reizes, bei der qualitativen um die Qualität des Reizes und dessen Reaction. Quantitativ ist die idiopathische, qualitativ die symptomatische oder specifische Ophthalmie.

Zu erwähnen ist aufserdem die Eintheilung der Augen-Entzündung in anhaltende und aussetzende. Die anhaltende Ophthalmie ist continua continens, wie die allgemeine Augapfelentzündung nach Wunden, als acutissima; oder sie ist continua remittens, wie die meisten Ophthalmieen. Bei der intermittirenden Ophthalmie, Ophthalmia intermittens s. periodica, tritt periodisch ein passiver Congestivzustand des Auges schnell ein, und verschwindet wieder, kehrt aber periodisch, nach fest stehenden Zwischenräumen, zurück. Es erscheint dies seltene Augenleiden gewöhnlich in Gestalt einer einfachen Taraxis, nicht aber der Choroidea und Retina. *Staub* erklärt dies aus demselben Grunde, dafs bei dem allgemeinen Wechselfieber mehr die Gefäfse der Haut und der äufseren Gebilde ergriffen werden, und sich nur ausnahmsweise congestive Gefäfsbewegungen nach inneren edeln Organen bilden. Zeigt sich eine solche Theilnahme

inne-

innerer Theile des Auges, so leidet die Iris allein, oder in Verbindung mit einer leichten Taraxis.

Die einfache Taraxis intermittens entsteht entweder nach einfacher katarrhalischer oder rheumatischer oder scrophulöser Ophthalmie, welche schon vorüber ist, und gehörige Remissionen zeigte, oder es erscheint plötzlich Schmerz an oder im Auge, oder in den Augenbrauenbogen, welcher allmählig wächst, bisweilen bedeutend wird, allmählig blasse oder Rosen-Röthe der Conjunctiva, welche sich nach und nach auf die tieferen Gefäfse derselben erstreckt. Die Iris ist normal, die Sehkraft im Anfalle schwach, das Sehen rauchig, trübe, oder ganz aufgehoben (*Kremers*). Wenn Schmerz und Röthe so einige Zeit zugenommen hat, und bis zur höchsten Höhe gediehen ist, verschwindet dann wieder zuerst der Schmerz, und hierauf die Röthung, bis nach 10—20 Stunden der Anfall auf diese Weise sein Ende erreicht. Während desselben stocken die Secretionen der Thränen und der Conjunctiva; einige Stunden nach dem Anfalle stellen sich dieselben aber vermehrt wieder ein. In der Apyrexie fehlen alle lokalen Symptome.

Erscheint die intermittirende Ophthalmie als Iritis, so wird die Iris etwas dekolorirt, ist mit Blut überfüllt, angeschwollen und träge in ihren Bewegungen. Dabei findet dumpfer Schmerz im Augapfel, oder heftig bohrender längs des Nervus frontalis oder infraorbitalis, und selbst in der ganzen afficirten Gesichtshälfte Statt. Wenn der Anfall vorüber ist, weicht auch der Schmerz und die übrige Affection der Iris. In manchen Fällen sammelt sich aber auf dem Boden der vorderen Kammer eiterähnliche Flüssigkeit (Hypopyon intermittens s. periodicum), welche allmählig, oder bis zum Eintritt des nächsten Anfalles, sich wieder aufsaugt. Die Schmerzen und die lokale Affection sind dabei aber bisweilen so unerheblich, dafs das Hypopyon in den beobachteten Fällen meist erst dann bemerkt wurde, als dessen Bildung beendigt war. Das Sehvermögen leidet bei der Ophthalmia intermittens mehr oder weniger. Die Cornea nimmt an der ganzen Affection nicht Theil; nur bei Hypopyonbildung entsteht nach *Staub* temporäre Blindheit, oder dann, wenn die Gefäfse der Choroidea Theil nehmen; doch bemerkt *Kremers*, dafs das Sehvermögen mehr leidet, als man nach der Aus-

dehnung der Ophthalmie erwarten sollte, und dafs auch Rückenschmerz selten fehlt. Diese neuralgische, vom N. quintus ausgehende Affection zeigt in ihren einzelnen Erscheinungen, in der Periodicität, in der Röthe, Hitze und vermehrten Secretion, Analogieen mit den Haupterscheinungen der allgemeinen Intermittens, der Hitze und dem Schweifse. Das Uebel ist nicht genuin entzündlich, und hat mit der eigentlichen Ophthalmie nur die Röthe, Hitze und Secretion gemeinsam. Auch *Staub* läugnet den inflammatorischen Charakter des Uebels, und bezeichnet es als einen kritischen, manchmal auch passiven Congestionszustand in einer Parthie der Augengefäfse, erzeugt durch eigenthümliches, nervöses Grundleiden. *Kremers* erklärt diese Ophthalmie als eine Neurose, welche consecutiv das Gefäfssystem ergreift, und dieses entzündlich stimmt. *Stilling* erklärt die intermittirenden Ophthalmieen als Neuralgieen der sensibeln Nerven des einen oder anderen Theiles des Auges, und identificirt sie mit dem Rückenschmerz der Spinalirritation (allgemeinem Wechselfieber) und mit sämmtlichen, aus Spinalirritation entsprungenen krankhaften Symptomen in den verschiedenen Organen.

Diese Affection des Auges ist nicht gefährlich. Sie kann hartnäckig sein, macht leicht Recidive, weicht aber sicher der gehörigen Anwendung des Chinin's.

Literat. *Staub*, über intermittirende Augenkrankheiten in *v. Ammon's* Zeitschrift f. Ophthalmologie. Bd. IV. p. 370. — *C. Kremer's* Beobachtungen und Untersuchungen über das Wechselfieber. Aachen und Leipzig. 1837. p. 96 flgd. — *Stilling*, physiologische, pathologische und med. praktische Untersuchungen über die Spinalirritation. Leipz. 1840. p. 99. 357 u. s. w. — *Sichel*, traité de l'ophthalmie p. 471.

Eine andere Eintheilung der Ophthalmie ist die in protopathische oder primäre, und in deuteropathische oder secundäre. Erstere entsteht durch eine unmittelbar das Auge allein betreffende Schädlichkeit, z. B. durch Wunden; kein krankhafter allgemeiner Zustand liegt ihr zum Grunde. Secundär ist die Ophthalmie dann, wenn sie von einer anderen, schon vorher im Organismus wirksamen Krankheitsursache abhängig ist. So ist jede metastatische, jede dyskratische Ophthalmie eine secundäre.

Es gehört hierher ferner die Eintheilung in sporadische, endemische und epidemische Ophthalmie.

Sporadisch ist die Ophthalmie, wenn nur einzelne Individuen, und zwar nach solchen vorausgegangenen Ursachen von Ophthalmieen befallen werden, welche lediglich auf das eine Subjekt einwirken, und nicht von allgemeinen Verhältnissen abhängen. Jede traumatische Ophthalmie ist sporadisch, eben so jede dyskratische, und überhaupt erscheint gewöhnlich die Opthalmie sporadisch.

Endemisch ist die Ophthalmie, welche von Eigenthümlichkeiten des Klimas, Bodens, der Luft, geographischen Lage, des Wassers u. s. w. abhängt: z. B. die Ophth. aegyptiaca.

Epidemisch ist die Ophthalmie, wenn zu gleicher Zeit, in einer Gegend oder an einem Orte eine gröfsere Menge Menschen von ein und derselben Ophthalmie befallen werden, welche von einer bestimmten Ursache abhängt, die sich jederzeit, d. h. für jede Epidemie, neu entwickelt. Hierher gehören die nicht selten beobachteten epidemisch katarrhalischen Ophthalmieen, auch die Ophthalmia bellica.

Die von Einigen angenommene Eintheilung der Ophthalmie in maligna und benigna hat einen sehr bedingten Werth. Jede gutartige Ophthalmie kann bösartig werden. Auch kann man im Allgemeinen nur wenige Arten der Ophthalmie wahrhaft maligne nennen, z. B. die arthritische, die blennorrhoische. Ueberhaupt aber ist die Bestimmung dieses Charakters ganz relativ, individuell.

Die Alten haben 1) eine Ophthalmia sicca s. arida Lippitudo s. Xerophthalmia, trockne Augenentzündung, 2) eine Ophthalmia humida s. Epiphora s. Lippitudo, und 3) eine Ophthalmia purulenta, mit eiteriger Absonderung unterschieden. Es reducirt sich diese Eintheilung nach dem verschiedenen Secretionszustande auf die bekannten Stadien der Ophthalmie, so wie auf die acute oder chronische Natur, die Ursachen und auf den anatomischen Sitz der Entzündung. Hierher gehört auch noch die alte (*Paulus* und *Galenus*) Eintheilung der Ophthalmie in Taraxis, Chemosis und Phlegmone oculi. Es sind dies Bezeichnungen der gradweise aufsteigenden Heftigkeit der Entzündung nach den äufseren allgemein pathologischen Erscheinungen.

Bei der Taraxis (von *ταράσσω*, turbo) ist die Conjunctiva wenig geröthet; nur das oberflächliche Gefäfsnetz der-

selben afficirt; Geschwulst und Schmerz fehlt fast ganz. Bei der Chemosis (χέω, fundo) leidet das oberflächliche und tiefer gelegene Gefäßsnetz der Conjunctiva; die Röthe ist stärker, und es fehlt nicht Schmerz, welcher über das Auge hinausgeht, und ansehnliche Anschwellung der sich über die Cornea erhebenden Conjunctiva, von welcher neue Gefäße auf die Cornea sich hinüberziehn; letztere wird trübe. Trokkenheit oder geringe Secretion bezeichnet diesen Grad, welcher zugleich ein Bild der sogenannten Ophthalmitis externa giebt, indem hier alle äußeren Häute des Auges ergriffen sind. Hypopyon, seröse Iritis, Phlyktänen der Hornhaut, und selbst Rhexis derselben entstehen hier leicht, eben so leicht erfolgt der Uebergang in den folgenden Grad. Der dritte Grad, die Phlegmone oculi s. Ophthalmitis interna bezeichnet sich durch eine noch größere Extensität der Entzündung. Namentlich nimmt auch die Retina und Choroidea an der Entzündung Theil. Daher charakterisirt heftiger Schmerz in und um das Auge, Lichtscheu, subjective Lichterscheinungen, bedeutende Trübung des objectiven Sehens, Kopfschmerz diesen Grad. Die Anschwellung der Conjunctiva ist noch stärker; Hypopyon, Hornhauteiterung und Rhexis Corneae sind die Ausgänge derselben.

Als höchsten Grad bezeichnet die ältere Schule die Exophthalmia, Ekpiesmos s. Ophthalmitis universalis, Entzündung aller zum Auge gehörigen Theile, die weiter oben schon geschilderte Panophthalmitis.

Eine ebenfalls ältere Eintheilung der Ophthalmie ist die in externa und interna. Diese Eintheilung fällt theilweise mit der vorhergehenden zusammen. Als externa bezeichnete man die Entzündung der Conjunctiva, Sclerotica und Hornhaut, und als interna die der Iris, Choroidea, Retina und der übrigen den Bulbus bildenden Theile.

Praktisch wichtig ist die Betrachtung der Augenentzündungen nach einem histologischen, anatomisch-topologischen und allgemein aetiologischen Eintheilungsprincipe.

Nach dem histologischen Eintheilungsprincipe lassen sich folgende Arten der Ophthalmie unterscheiden: 1) Hautentzündung; 2) Zellhautentzündung; 3) Schleimhautentzündung; 4) Entzündung seröser Häute; 5) Entzündung fibröser Häute; 6) Entzündung drüsi-

ger Theile; 7) Entzündung hornartiger Gebilde. Nach dem anatomisch-topologischen Eintheilungsprincipe zerfallen diese wieder 1) in Blepharitis, 2) Periorbitis, 3) Dacryoadenitis, Dacryocystitis, 4) Conjunctivitis, 5) Scleritis, 6) Keratitis, 7) Hydatotis, 8) Iritis und Uveitis, 9) Choroideitis, 10) Retinitis, 11) Hyalitis, 12) Phakitis u. s. w.

Nach einem allgemein ätiologischen Eintheilungsprincipe lassen sich alle Ophthalmieen in idiopathische und ätiologisch gemischte (sympathische, specifische) theilen.

Therapie der Ophthalmie.

Sie beruht auf folgenden allgemeinen Indicationen: 1(auf Entfernung oder Milderung der Ursachen, der prädisponirenden wie der occasionellen; 2) Behandlung der Entzündung selbst; 3) Behandlung der Ausgänge; 4) Leitung der Convalescenz und Roboration der Augen.

Zu den hauptsächlichsten Ursachen, welche nach der Entstehung der Entzündung noch vorhanden sind und fortwirken, gehören am häufigsten Wunden, fremde Körper, rauhe oder staubige Luft, grelles Licht, übermäfsige Anstrengung der Augen, Congestionen nach den Augen, Metastasen, specifische Ursachen, Dyskrasieen.

Wunden werden nach den allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie behandelt. Man vergl. die einzelnen Arten der Ophthalmie.

Fremde Körper wirken mechanisch oder chemisch, oder gemischt auf beiderlei Weise. Wenn sie noch im Auge befindlich sind, müssen sie so schnell als möglich entfernt werden. Bisweilen erregen sie eine vorübergehende Reizung, und nicht Entzündung, nicht Eiterung. Dies geschieht da, wo sie bald wieder das Auge verlassen, und weder lange, noch heftig einwirkten. Körper, welche nicht fest in die Substanz der Cornea oder Conjunctiva eindringen, lassen sich oft leicht durch gelindes Reiben der Lieder nach dem inneren Winkel drängen, oder wenn dies nicht gelingt, durch einen feinen Pinsel oder Tuchzipfel, oder eine Pincette oder Daviel'schen Löffel entfernen; bisweilen hilft dabei viel eine geringe Injection lauer Milch, oder schleimigen Augenwassers. Diese ist jedoch unpassend, wo ungelöschter Kalk, oder La-

pis infernalis, Lapis causticus, Asche oder Mörtel ins Auge kam. Hier mufs man sich reinen Oeles oder Fettes bedienen. Bei Tabak oder Pfeffer, Sand, Staub, thut die reichliche Anwendung eines recht schleimigen Augenwassers mit Aqua Laurocerasi sehr gute Dienste. Der Schmerz läfst darauf bedeutend nach, das Auge wird ruhiger, und es ist dann leichter möglich, den Körper durch die erwähnten Instrumente zu entfernen. Cilien lassen sich auf gleiche Weise sehr gut entfernen. Körper, welche in die Cornea oder Conjunctiva eindringen, versuche man erst durch einen feinen, mit Fett oder Gummi arabicum etwas steif gemachten Pinsel zu lösen; gelingt dies nicht, so wende man den Daviel-schen Löffel an, mit welchem man den Körper gelind herauszuhebeln sucht. Hilft dies auch nicht, so suche man ihn durch eine Staarnadel oder Staarmesser herauszuheben. Es ist dies bei Metallsplittern nicht selten indicirt. Man kommt jedoch oft auch damit, wenn anders man nicht die Cornea noch mehr verletzen will, namentlich bei ängstlichen und empfindsamen Leuten, nicht zum Ziele, und es ist am besten, dem Kranken eine mehrstündige Ruhe zu gönnen, und durch schleimige, beruhigende, örtliche Mittel die beginnende Entzündung und Anschwellung etwas zu mildern; man versucht dann jene Encheiresen nochmals. Indefs wird oft der fremde Körper durch jene Bemühungen aus seiner festen Stellung verrückt, und entfernt sich unter der fortwährenden Bewegung der Lieder jetzt von selbst. Bisweilen erfolgt die freiwillige Entfernung erst nach einigen Tagen, wenn sich Eiterung zu bilden anfängt. Man bediene sich stets, wenn der Körper klein ist, einer guten Loupe zur genauen Untersuchung desselben. Besondere Schwierigkeiten verursachen manchmal Krebsaugen, noch vielmehr aber Schuppen von Getraideähren, weil sie seltner in das Epithelium Corneae, als in die Conjunctiva bulbi, und besonders hoch oben an den Conjunctivafalten sich eindrängen und förmlich verstricken. Man kann hier sogar zu Einschnitten in die Conjunctiva veranlafst werden. Eine genauere Ausführung dieses Theiles der Ophthalmo-Chirurgie gehört unter den Artikel „Fremde Körper im Auge.“ Bemerkt sei aber noch, dafs man bei Entfernung solcher fremder Körper mit möglichster Schonung zu Werke gehe, um nicht die traumatische Reaction zu vergrö-

ſsern, daſs man sich auch von der completen Entfernung derselben überzeuge, weil sonst die Ursache nicht aufgehoben wird.

Ist rauhe oder staubige Luft Ursache der Entzündung, so gebiete man dem Kranken streng die Stube zu hüten, was ohnedies bei jeder acuten Ophthalmie nöthig ist. Erlaubt der individuelle Fall, den Kranken ausgehen zu lassen, so ist dies nur bei sehr schönem Wetter und bei milder Luft rathsam, und unter der besonderen Vorsicht, daſs er warm angezogen, am Kopfe und an den Füſsen sorgfältig bekleidet, und namentlich der Kopf mit einem breiten, innen dunkelfarbigen Schirm bedeckt sei. Eine Staubbrille, welche nicht den fortwährenden Zutritt der Luft an das Auge abschlieſst, also zugleich dessen Erhitzung verhütet, ist nicht unzweckmäſsig. Damen können sich eines feinen Gazeschleiers bedienen. Nöthig ist es indeſs, jedem Kranken mit acuter Ophthalmie das Ausgehen, das Heraussehen zum Fenster zu verbieten. Nebenbei sorge man, daſs alle grelle Beleuchtung des Zimmers verhütet sei, indem schon an und für sich greller Lichtreiz eine besondere Ursache der Ophthalmie sein kann. Dies geschieht am besten durch dunkle, grüne Rouleaux, durch Stellung des Kopfendes des Bettes dem Fenster entgegen, durch Entfernthalten alles grellen, künstlichen Lichtes am Abende und Nachts. Bei leichten Ophthalmieen kann man etwas mehr Licht geben; bei schweren, z. B. bei inneren, der Iritis, Choroideitis u. s. w., ist strenge Verdunkelung des Zimmers, wenigstens so lange nöthig, als der Reizzustand sich auf der Höhe befindet. *Jüngken* macht mit Recht auf das gewöhnlich übertriebene und miſsbräuchlich angewendete Entziehen des Lichtes bei Ophthalmieen aufmerksam. „Dem Auge das Licht ganz entziehen, heiſst fast eben so viel, als den Lungen die Luft rauben. Das Licht ist das Element, in welchem das Auge lebt und gedeiht, und welches dem ganzen übrigen Organismus zur Erhaltung der Gesundheit erforderlich ist.“ Lichtentziehung unvorsichtig angewendet, kann eine künstliche Lichtscheu bewirken. Meist giebt die Lichtscheu den besten Indicator ab. Ein sehr zweckmäſsiges Mittel sind grüne, nicht durchleuchtende, die Stirn nicht drückende Augenschirme. Sie dürfen dem Auge nicht nahe, sondern müssen in einer ange-

messenen Entfernung von demselben gehalten sein. Im entgegengesetzten Falle äufsern sie sonst ziemlich dieselben grofsen Nachtheile, welche man von dem bei jeder Ophthalmie so schädlichen Verbinden der Augen mit Tüchern zu befürchten hat. (*Dzondi's* Aeskulap. 1r Bd. 1 Heft. 1832.)

Sind bedeutende körperliche oder geistige Anstrengungen, und namentlich der Augen selbst, die Ursache der Entzündung, so ist sofort gänzliche Ruhe und Enthaltung von jeder Arbeit nöthig. Ist dies nicht möglich, so empfehle man wenigstens grofse Pausen bei derselben. Bei heftigen Ophthalmieen verbietet sich von selbst jede Anstrengung der Augen.

Eine häufige Veranlassung der Ophthalmie ist chronische Congestion nach dem Auge. Sie ist activ oder passiv, und kann durch mancherlei Einflüsse entstehen. Namentlich wird sie durch acquirirte Empfindlichkeit des Auges begünstigt, entsteht auch sympathisch. Heftige Kopfcongestion führt meist auch Congestion nach dem Auge mit sich, und wird eben so häufig Ursache chronischer als acuter Ophthalmie. Die active beruht zunächst auf einer allgemein erhöhten Thätigkeit des Gefäfssystemes. Sehr oft wird übrigens active Blutströmung nach dem Auge durch verhaltene Blutflüsse, Metastasen, anhaltendes Kaltsein der Füfse bedingt. Man behandelt sie nach den bekannten allgemein therapeutischen Grundsätzen, und je nach der Individualität des Falles, durch allgemeine und locale Blutentziehungen hinter dem Ohre, vermittelst blutiger Schröpfköpfe oder Blutegel, durch kühlende Abführungsmittel, Senfteige an den Waden, trockne, nicht zu heifse Sand- oder Kleie-Fufsbäder, welche den nassen in vielfacher Beziehung vorzuziehen sind, und dann durch andere Mittel, welche diluirend auf die Blutmasse selbst wirken, wie Mineralsäuren, Pflanzensäuren; Entziehung der Fleischkost und aller unnöthigen Reizmittel der Küche und des Kellers; fleifsiges Trinken kalten Wassers, Wiederherstellung gestopfter, unterdrückter oder gehemmter natürlicher oder pathologischer Blutflüsse, wie des Nasenblutens, der Menstruation, der Hämorrhoiden. Die Arteriotomie ist gewifs meist recht gut wegen ihrer verschiedenen Uebelstände durch kräftige, locale und allgemeine Blutentleerungen gewöhnlicher Art zu umgehen. Passive Congestion nach den Augen und dem Kopfe ist gewöhnlich die Folge chronischer Unterleibsübel, biliöser

und gastrischer Stoffe überhaupt. Hier ist mit Ausnahme der in einzelnen Fällen wohl nöthigen Blutentziehungen am After viel weniger Hülfe vom Gebrauche der Blutausleerungen, als von gelind auflösenden und abführenden Mitteln, namentlich manchen Mineralwassern, wie Karlsbad, Ems, Marienbad, Kissingen, Eger u. s. w. zu erwarten.

Nicht selten entstehen Ophthalmieen durch Metastasen anderer Krankheiten, z. B. acuter Harnröhrenflüsse, gichtischer, rheumatischer, psorischer, entzündlicher Processe anderer Stellen des Körpers an das Auge. Es fällt die Therapie in dieser Beziehung zum Theil mit der der specifischen, dyskratischen Ophthalmie zusammen. Die nächste Indication bei metastatischer Ophthalmie ist immer, den Krankheitsprocefs vom Auge weg wieder an seinen ursprünglichen Ort, oder ist dieser ebenfalls gefährlich, an einen anderen entfernteren Ort zu locken. Hierzu dient die ableitend-antagonistische Heilmethode. Man legt reichlich, nicht zu nahe dem Auge, (d. h. in den Nacken, an die Oberarme, Füfse, Oberschenkel,) Vesicantien, Sinapismen, Meerrettigteige, Brechweinsteinpflaster. Will man noch tiefer wirken, wendet man das Cauterium actuale oder potentiale an; Haarseile im Nacken und Fontanelle an die Arme sind wegen ihrer nicht schnell eintretenden Wirkung hauptsächlich nur bei chronischen Ophthalmieen anwendbar. Metastasen von Tripper, von weifsem Flufs verlangen noch besondere Reizung der Harnröhre, der Vagina durch trockene Charpie, Bougies, erneuete Infection u. s. w. Bei allen Metastasen ist nebenbei die diaphoretische Heilmethode nach vorgängiger Mäfsigung der Entzündung ein vorzügliches Unterstützungsmittel. Ihr müssen kräftige, aber nicht zu häufige Abführungsmittel, wie Calomel, Jalappe u. s. w. interponirt werden. Schon eine aufmerksame Beseitigung der Ursachen vermag oft die weitere Entwicklung der Ophthalmie zu verhindern.

Die zweite Indication beschäftigt sich direct mit der Behandlung des entzündlichen Processes selbst, also mit der Ausführung der antiphlogistischen Heilmethode. Sie kann nicht überall gleich sein, und mufs in concreto sich sehr nach dem dynamischen, ätiologischen und histologischen Character der Entzündung richten. Im Allgemeinen erfordert mehr das Stadium des Reizes die antiphlogistische Heilmethode. Die

wichtigsten zu diesem Behufe nöthigen Mittel sind Aderlafs, Blutegel an oder in der Nähe des Auges; kalte Umschläge auf dasselbe; kühlende antiphlogistische Abführungsmittel, Nitrum, Calomel; einfache reizlose Pflanzendiät, reichliches, diluirendes Getränk; strenge Ruhe des Körpers und Auges, selbst durch beruhigende Mittel; Abhaltung alles Lichtes. Das zweite, secretorische, noch von erhöhter Empfindlichkeit begleitete Stadium erfordert mehr anodyne, erweichende örtliche Mittel, Entfernung angesammelten Eiters, Schleimes, Zertheilung von Exsudation aller Art. Hierzu dient nährendere, reizendere Diät, gelinde Roboration des Körpers, um so den erschlafften Kräften vorsichtig ihren zur Genesung nöthigen Tonus wieder zu geben, Anwendung reizender, stärkender, Resorption befördernder Mittel, mehr oder weniger mit antiphlogistischen verbunden, wie Senega, Calamus, China mit Laxirsalzen, oder nach Umständen mit Mineralsäuren. Von besonderer Wichtigkeit ist aufserdem die Diät.

Die Diät und das Regim eines an Ophthalmie Leidenden bezwecke körperliche, geistige und gemüthliche Ruhe des Kranken. Das Zimmer sei ganz in dem oben angegebenen Sinne verdunkelt, oder mit sehr gedämpftem Lichte versehen, übrigens lau erwärmt im Winter, im Sommer kühl. Der Kranke liege im Bette, mit dem Kopfe nicht zu niedrig, und auf dem Rücken, das Gesicht vom Fenster abgewendet, nicht in der Nähe des Ofens. Er kann auch sitzen, doch unter denselben Vorsichtsmaafsregeln, namentlich der, dafs er nicht kalte Füfse bekomme. Patient vermeide sorgfältig das Abschneiden und Waschen der Kopfhaare. Zum Trinken gebe man reichliches säuerliches Getränk, z. B. Wasser mit säuerlichem Pflanzensyrup, mit Mineralsäuren, mit Essig, mit Oxymel; zum Essen leichte, nicht blähende Pflanzenspeisen mit leichter Bouillon, wenn nicht allgemeine hohe Sthenie jeden Fleischgenufs verbietet. Der Kranke vermeide streng Kaffee, Thee, Chocolade, Wein, überhaupt alle gegohrene, geistige und erhitzende Getränke. Dabei sorge man streng für reine Luft durch vorsichtige Erneuerung derselben.

Die wichtigsten antiphlogistischen Mittel sind die allgemeinen und topischen Blutentziehungen, die Kälte, das Quecksilber, die kühlenden Mittelsalze, das Blei, die Narcotica, die Wärme, u. s. w.

Die **allgemeine Blutentziehung** geschieht durch Aderlafs am Arme oder Fufse. In die Versuchung, die Arteria temporalis oder Vena jugularis zu eröffnen, wird nicht so leicht Jemand kommen, da derartige Blutentleerung wirklich durch die gewöhnliche, aber starke Venäsection am Arme oder Fufse zu ersetzen ist. Häufiger als die Venäsection wendet man locale Blutentziehungen durch Blutegel, Schröpfköpfe und Scarificationen an. Man legt sie entweder in die Gegend des Margo infraorbitalis orbitae, oder in die innere Fläche der Nase, oder an den äufseren Winkel des Auges, oder noch besser hinter die Ohren an. Sie wirken rein local, eignen sich daher auch für die Fälle, wo örtliches und allgemeines Blutlassen indicirt, letzteres aber nicht anwendbar ist. Man mufs sie nie am Auge anlegen, weil sie gewöhnlich starkes ecchymotisches Oedem der Lieder hinterlassen. Die Scarification hat man hauptsächlich bei der entzündlichen Chemosis empfohlen, um durch Einschnitte in die hochgeschwollene Conjunctiva die Entzündung und Anschwellung derselben zu vermindern. Indefs ist ihr Nutzen meist nicht erheblich, und ihre Anwendung, als ein traumatischer Reiz des Bulbus, doch auch nicht immer ohne Gefahr, besonders bei dyskratischen Ophthalmieen. Die Alten, wie *Hippocrates, Celsus* u. A. übten eine eigene Methode der Scarification in ihrer Ophthalmoxysis. Man hat schon lange dieses grausame und rohe Mittel verlassen. Der unbedingten Anwendung von allgemeinen und localen Blutentziehungen bei Entzündungen überhaupt ist in neuerer Zeit, wenigstens in Deutschland, der bessere Theil der Aerzte mit einem bedächtigen Skepticismus, und mit Recht entgegen getreten. Die aufmerksame Beachtung des allgemeinen Krankheitscharakters und die häufig beobachtete Dysphorie der Blutentziehungen im Allgemeinen hat auch in der Therapie der Ophthalmie eine gewifs eben so rationelle, als zeitgemäfse Reform in dieser Beziehung herbeigeführt. Man hat auch hier angefangen, sich von dem Schaden, oder wenigstens der Unnöthigkeit der Blutentziehungen für sehr viele Fälle zu überzeugen, namentlich bei vielen dyskratischen Ophthalmieen. Auch influirt der verschiedenartige histologische Charakter der Ophthalmie auf die Indication der Blutentziehungen. Schleimhautentzündungen, fibröse, seröse, vasculöse, nervöse Entzündungen ver-

tragen nicht alle gleich gut und immer Blutlässe. Es ist ja überhaupt zur Heilung der Entzündung ein bis zu einem gewissen Grade erhöhtes, aber nicht deprimirtes Blutleben nöthig. Es möchte daher der Gebrauch des Aderlasses sehr individuell indicirt sein, und auf die Fälle beschränkt bleiben, wo der Kranke sonst gesund, vollblütig, kräftig, jung ist, wo plötzliche Unterdrückung eines habituellen Blutflusses, oder eine heftige Verwundung des Auges Ursache der Ophthalmie ist, wo ferner der ganze Organismus eine bedeutende synochale Theilnahme zeigt, wo Gefahr einer sympathischen Phrenitis droht, und wo die Ophthalmie als Panophthalmitis oder in einzelnen sehr gefäfsreichen Theilen des Auges auftritt, und einen höchst rapiden Verlauf zeigt.

Locale Blutentziehungen sind da indicirt, wo allgemeine Blutentziehung nicht anwendbar, die Ophthalmie rein local ist, traumatische Ursache zum Grunde liegt, wo die Entzündung ebenfalls sehr schnell und activ auftritt und zunimmt, und in sehr gefäfsreichen Theilen, z. B. der Iris, Choroidea u. s. w. ihren Sitz hat, wo bedeutendes Ecchymom stattfindet u. s. w. Man vergleiche überdiefs die einzelnen Arten der Ophthalmie. Des erfahrenen *Benedict* Ansichten über die Schädlichkeit des Ansetzens von Blutegeln an kranken Augen (Klinische Beiträge aus dem Gebiete der Wundarzneikunst und Augenheilkunde. Breslau 1837.), welche er wohl zu allgemein für ein unnöthig und nachtheilig schwächendes Mittel bei jeder Ophthalmie erklärt, verdienen dennoch volle Beachtung.

Unter den unmittelbar schwächenden Mitteln nimmt auch einen wichtigen Platz die örtlich angewandte Kälte ein. Man bedient sich hierzu dicker Leinewandcompressen, welche in möglichst kühles Wasser getaucht worden. Man bedarf dazu, wie *Dieffenbach* sehr treffend angegeben hat, zweier grofsen Gefäfse mit kaltem Wasser, um gehörig wechseln zu können. Wird ein Umschlag abgenommen, so legt man ihn in das eine mit kaltem Wasser gefüllte Gefäfs, und nimmt aus dem anderen einen neuen, somit ganz kühlen Umschlag. Soll er wirksam sein, so mufs der Kranke die Kälte bis in die Tiefe fühlen. Auch darf man ihn nicht so lange liegen lassen, bis er warm ist und raucht, sondern fast alle Minuten mufs man wechseln, bis die erhöhte Temperatur nachläfst.

Man kann die Kälte durch in's Wasser gelegtes Eis vermehren, oder auch, indem man die Compressen einige Zeit auf Eisstücken legt. Die Kälte ist ein grofses Mittel bei beginnender, reiner, synochaler und idiopathischer, namentlich traumatischer Ophthalmie, ausgenommen die, welche mit heftiger Quetschung verbunden ist. Sie schadet hier eben so, wie bei den meisten specifischen Ophthalmieen, und kann hier nur bei sehr synochalem Charakter der Entzündung, bei raschem Verlauf derselben anfangs angewendet werden. Sie eignet sich sonst nur für das erste Stadium, ist im zweiten aber offenbar schädlich. Man mufs sie daher, wo Exsudation, überhaupt Secretion eintritt, sogleich aussetzen, und überhaupt im ersten Stadium auch dann sogleich, wenn Röthe, Hitze, Schmerz bedeutend nachlassen, weil ein zu lange fortgesetzter Gebrauch der Kälte die nöthige Lebenskraft zu sehr herabsetzt. Uebrigens vertragen auch ohne vorhandene Krankheitsdisposition nicht alle Personen die kalten Umschläge. Jede hydro-therapeutische Manie ist schädlich.

Ein die Lebenskraft direct herabsetzendes, wichtiges Localmittel bei Ophthalmie ist das Blei in äufserlicher Anwendung auf's Auge. Seine Wirkung besteht in Contraction, Verdichtung des organischen Gewebes, in Verminderung der Expansion. *Beer* sagt, dafs es bei der äufserlichen Anwendung wie Opium innerlich wirke, wenn es auf entzündete Flächen gebracht werde. Indem es die Contraction der Gefäfse vermehrt, ihre weitere Expansion beschränkt, entfernt es Röthe, Schmerz und Geschwulst, ist also ein wirkliches antiphlogistisches Mittel. Es pafst freilich nicht überall, nicht für alle Ophthalmieen. Es ist im ersten Stadium der Ophthalmie, namentlich reiner sthenischer, nicht specifischer, namentlich traumatischer Ophthalmie, und zwar sogleich anfangs anwendbar, ferner bei leichten Schleimhautentzündungen. Wirklich reicht es sehr oft hin, um eine beginnende Ophthalmie zu heben. Diese Wirkung scheint den grofsen Mifsbrauch des Mittels bewirkt zu haben. Es kommt in der Augenheilkunde nur local in Anwendung, und zwar das Saccharum Saturni in wässriger Solution, welche man nicht zu selten des Tages in's Auge tröpfeln läfst, da bei dieser Application nicht viel von dem Mittel in's Auge gelangt. Eine noch gröfsere Wirkungssphäre entfaltet das Blei, wie ähnliche Adstringentia,

Lapis divinus u. s. w. im secretorischen Stadium der Ophthalmie, zur Beschränkung abnorm erhöhter Secretion, so wie zur Herstellung des Tonus, namentlich in erschlafften Schleimhäuten.

Unter die äufserlichen, gegen die Entzündung angewandten Mittel gehören auch die Hautreize, als das spanische Fliegenpflaster, Senfteige, Aetzpaste, Brechweinsteinsalbe, selbst das Glüheisen. Ihre Wirkung besteht in örtlicher Reizung, Erregung von Secretion, Begünstigung des Verflüssigungsprocesses, und indem sie durch erstere Wirkung antagonistisch thätig werden, und wahrhaft ableiten, äufsern sie durch letztere eine antiphlogistische Action. Man benutzt sie daher, um einen Reiz vom Auge abzuleiten, um einer stokkenden Secretion eine künstliche zu substituiren. Die nervenerregende Wirkung kommt bei der Ophthalmie nicht in's Spiel. Sie wirken schnell oder langsam. Zu den schnell wirkenden gehört Senfteig, Meerrettig, Senföl, Glüheisen. Man wendet diese nicht häufig bei Ophthalmie an, weil sie mehr auf das peripherische Nervensystem, als auf die Vegetation wirken. Viel häufiger bedient man sich des gewöhnlichen oder Drouot'schen Empl. Cantharidum. Noch durchdringender wirkt Autenrieth'sche Salbe, das Fontanell und Haarseil. Gleichmäfsig stark aufs Nervensystem, so wie auf die Vegetation wirkt das Glüheisen und die Moxa. Sie vereinigen schnelle und langsame Wirkungen. Man erwartete im Ganzen aber oft zu viel von diesen Mitteln, welche oft nur die Plage des Kranken vermehren, die allgemeine Reaction steigern. Im ersten Stadium passen sie überhaupt nur bei leichten Ophthalmieen, zumal rheumatischer Art. Wenn sie irgend eine Wirkung zeigen können, so ist sie von ihrem Eingriff in die Vegetation zu erwarten. Sie verdienen daher besonders Anwendung im zweiten Stadium der Ophthalmie, wenn abnorme Secretion wässriger, lymphatischer, eiteriger Art eingetreten ist, und durch Erregung einer künstlichen in der Nähe des Auges abgeleitet werden soll. Sie würden viel mehr Werth haben, wenn man damit bestimmt die Secretion erregen könnte, welche man vom Auge entfernt zu haben wünscht. Sie verdienen auch Anwendung bei metastatischen, dyskratischen, namentlich rheumatischen und gichtischen Ophthalmieen, und zwar hier unter gewissen Umständen schon im

ersten Stadium. Man lege sie nie nahe an's Auge, sondern hinter die Ohren, auf die Oberarme, in den Nacken, auf die Beine. Bei chronischen Ophthalmieen sind Haarseile und Fontanelle unschätzbare Mittel.

Zu den äufserlichen antiphlogistischen Mitteln gehört auch die Wärme. Sie wird in feuchter und trockner Form angewendet. Hierin liegt ein wichtiger, therapeutischer Unterschied. Trockne Wärme wirkt mehr durch einfache Reizung der Haut, Beförderung der Perspiration, und somit in gewisser Hinsicht antagonistisch derivirend. Sie findet daher ihren Platz bei den Ophthalmieen, welche auf einfacher Störung der Hautthätigkeit beruhen, bei leichten katarrhalischen und rheumatischen mit Oedem. Bekannt sind hier die Sacculi discutientes aus Bohnenmehl, Flor. Sambuci und Chamomillae. Da sie wegen ihrer staubigen Beschaffenheit, selbst wenn sie noch so gut genäht und gestopft sind, grofse Uebelstände mit sich führen, so sind ihnen einfache, mit Baumwolle oder Schaafwolle gefüllte Säckchen vorzuziehen. Sie dürfen nicht zu dick, nicht zu schwer sein, werden an einer reinen Wärmflasche nur mäfsig erwärmt, und über der Stirn leicht durch Binden so befestigt, dafs sie das Auge gleichsam beschatten. Starke Erwärmung derselben steigert den Schmerz und die Entzündung, und schmälert ihre zertheilende Kraft.

Feuchte Wärme wirkt erschlaffend und zugleich erweichend und gelind reizend, befördert mehr die Perspiration, greift aber tiefer in die Vegetation ein. Ihr Platz ist im zweiten Stadium eigentlich da, wo man Eiterung schnell zur Reife bringen will. Wegen dieses bei Ophthalmie meist unerwünschten Ausganges wird das Mittel hier selten gebraucht, und zwar z. B. bei Entzündungen der Lieder, welche in Abscefsbildung übergehen, so wie ähnlichen Entzündungen der Thränenorgane, bei Pyophthalmos. Indefs sind feuchtwarme Umschläge, zumal von erweichenden Dingen, wie Decoctum Malvae sogleich anfangs auch in solchen Ophthalmieen sehr gut, wo ein fremder Körper im Auge ist, und die entstehende Ophthalmie einen erethischen Charakter annimmt, ferner wo Trockenheit und Hitze des Auges den Kranken sehr drücken.

Unter den äufserlichen Mitteln bei Ophthalmie spielt eine grofse Rolle das Opium. Vermöge seiner primär das Ge-

fäfssystem reizenden Eigenschaft pafst es nun eigentlich nie im ersten Stadium der Entzündung, nie auch, so lange die Entzündung wächst, sondern hauptsächlich dann erst, wenn die nöthige entzündliche Reaction zu sinken droht. Die Augenheilkunde statuirt indessen hier wichtige Ausnahmen. Niemand wird läugnen, dafs man es in Ophthalmieen im Allgemeinen sehr oft nur empirisch anwendet. Eine hauptsächliche Wirkung entfaltet dieses Mittel in äufserlicher Anwendung bei den erethischen Ophthalmieen, und überhaupt da, wo der Schmerz alle anderen Entzündungssymptome überwiegt. In letzterer kann es zu jeder Zeit angewendet werden. In synochalen Ophthalmieen pafst es nur dann, wenn der übermäfsige Entzündungsreiz vorher gemildert worden, das zweite Stadium eingetreten ist, und noch grofse Empfindlichkeit, Schmerz, Lichtscheu, Thränenflufs, Eiterung oder Verschwärung, oder Blennorrhoe, und überhaupt Erschlaffung übrig ist. Auf der Höhe synochaler Entzündung schadet das Mittel stets, indem es Reiz und Empfindung vermehrt. Man wendet entweder die Aqua Opii, oder das Laudanum liquidum Sydenhami, oder die Tinctura thebaica, verdünnt oder rein als Eintröpflung, oder in lauen Fomentationen an. Bei gewissen specifischen Ophthalmieen mit sehr erethischem Charakter, mit Neuralgie, läfst man das reine Opium mit Fett oder Speichel vermischt, in die nächste Umgebung des Auges einreiben.

Es gehört hierher auch das Extract. Hyoscyami und Belladonnae. Aufser der beruhigenden, schmerzstillenden Eigenschaft kommt in der Therapie der Ophthalmie aber hauptsächlich ihr Vermögen, Contraction der Iris und Expansion der Pupille zu bewirken, in Anwendung. Sie eignen sich daher sogleich selbst anfangs bei jeder Ophthalmie, wo die Iris an der Entzündung Theil nimmt, Exsudation derselben und Synicese zu befürchten ist. Man wendet sie da in Augenwasser-, oder in Salbenform an, und zwar so lange, bis die Gefahr jener Ausgänge verschwunden ist. Sie sind bei Iritis, bei Panophthalmitis u. s. w., eben so bei der nach Iritis entstehenden Atresie der Pupille, bei Synechieen, nie zu entbehren.

Ein sehr wichtiges Mittel ist auch der **Merkur**. Seine ableitende, auflösende, Resorption fördernde, und die organi-

sche

sche, Plasticität beschränkende Kraft machen das Quecksilber zu einem direct antiphlogistischen Mittel gegen Ophthalmie, und besonders auch gegen deren Nachkrankheiten. Es übt diese Wirkung bei äufserlicher und innerlicher Anwendung aus. Es kommt viel auf die Wahl des Präparates an. Am gebräuchlichsten ist äufserlich die graue Salbe, innerlich das Calomel und der Sublimat. Ersterer kann man auch Calomel mit Fett vermischt substituiren. Der Unterschied besteht in der milderen Wirkung der Calomelsalbe, der stärkeren der Neapelsalbe. Diese äufserlich anzuwendenden Quecksilberpräparate können, in die Umgebungen des Auges und die Lieder eingerieben, sogleich anfangs bei jeder idiopathischen, synochalen und mancher specifischen Ophthalmie angewendet werden. Sie zeigen auch noch im zweiten Stadium eine grofse Wirkung, wo locale Anschwellung, Härte, überhaupt Exsudation zu heben ist. Aufserdem dienen diese Merkurialmittel innerlich und äufserlich schon im ersten Stadium, um Exsudation zu verhüten. Nach den vorhandenen Erfahrungen eignet sich dazu hauptsächlich innerlich das Calomel, der Sublimat aber wegen seiner heftig reizenden Eigenschaft mehr für Entzündungen blutarmer Theile, wie z. B. der Sclerotica, und für specifische Ophthalmieen mit heftigem Schmerze, z. B. rheumatische und syphilitische Ophthalmie, namentlich Iritis in der Zeit, wo Exsudation droht. Der innerliche Gebrauch des Merkurs bei erethischen Ophthalmieen ist unläugbar in manchen Fällen in seiner ersten Wirkung auffallend wohlthätig, z. B. bei erethischer, scrophulöser, rheumatischer Ophthalmie. Doch kann man in der Regel denselben ohne erheblichen Nachtheil für die gesammte Vegetation nie fortgesetzt nehmen lassen; er ist durch andre Mittel hier zu ersetzen, und nur in einzelnen Fällen, z. B. bei syphilitischem Charakter der Ophthalmie läfst sich der weitere Gebrauch desselben rechtfertigen.

Eine gewissermafsen verwandte Wirkung hat der innerliche Gebrauch des Tartarus emeticus. Französische und italienische Augenärzte, letztere nach den Principien des Contrastimulus, rühmen dies Mittel ganz besonders bei Ophthalmie. Es äufsert seine unverkennbaren heilsamen Einflüsse durch eine allgemeine, die organische Spannung herabstimmende, erschlaffende Kraft, durch eine secundäre, diaphore-

tische, und zugleich die Darmfunction aufregende, und somit auch derivatorische Einwirkung. Es eignet sich bei schwächlichen Menschen nicht für längere Anwendung wegen seiner die Verdauung zu auffallend schwächenden Kraft. Es pafst nicht für synochale, idiopathische Ophthalmieen, entfaltet seine Wirkung hauptsächlich in Entzündungen mucöser, seröser und fibröser Parthieen, und deshalb in erethischen, rheumatischen, oder gemischt rheumatisch-katarrhalischen Entzündungen des Auges. Hier ist das Mittel unschätzbar. Man giebt es in Emulsion, mit Aqua Laurocerasi, nach Umständen mit Nitrum, zu 2 Gr. auf die Unze. — Die dem Calomel verwandte Senega wurde in die Augenheilkunde durch *Schmalz* in Pirna und *v. Ammon* eingeführt. Ihre starke, die Resorption erregende Kraft und ihr Werth bei Ophthalmie wurde weiter von *Ullrich*, *Chelius*, *F. Jaeger*, *F. Wendt*, *Häser*, *Heiberg*, *Marschall* u. A. bestätigt. Ich habe dies Mittel sehr häufig gebraucht, und zwar nicht blos gegen die Folgen und Ausgänge der Entzündung, sondern selbst in den ersten Stadien derselben. Fortgesetzte, wiederholte Beobachtung des Mittels, welches ich oft nur allein im Aufgufs, oder als Pulver oder Pillen mit Extr. Liquirit. zur Verbesserung des Geschmackes vermischt, anwende, zeigt unverkennbar, dafs dasselbe allgemein die Resorption kräftig befördert, zunächst vermehrte Thätigkeit der Schleimhäute des respiratorischen Systems, und secundär stärkere Urinabsonderung und Hautthätigkeit erregt, dafs es bei längerer Anwendung eine merkliche körperliche Abspannung herbeiführt, und unverkennbar das Fett des Körpers schmilzt. Es bewirkt leicht ein sehr unangenehmes Gefühl im Schlunde, wegen der in ihm enthaltenen kratzenden Polygalasäure, verdirbt aber nicht eben die Verdauung. Bei langer Anwendung aber entsteht Aufregung im Gefäfssystem, und da ist das Mittel auszusetzen. Es pafst jenen Beobachtungen zu Folge bei der Ophthalmie dann, wenn es auf Erregung der Resorption ankommt, und dies ist gewöhnlich im zweiten Stadium der Fall; daher erklärt sich die von *v. Ammon* u. A. so gerühmte Wirkung gegen Exsudate aller Art, Hypopyon u. s. w. Ich habe sie indefs häufig auch schon sehr zeitig angewendet, namentlich bei traumatischen Ophthalmieen, namentlich, wo Blutergiefsung, aber keine allgemeine entzündliche Reaction

vorhanden war, ferner bei leichten rheumatisch-katarrhalischen Ophthalmieen, auch einfach katarrhalischen oder rheumatischen, bei blennorrhoischen Ophthalmieen, bei schleichender Iritis, u. s. w. Das Mittel pafst nicht bei hoher Sthenie der Entzündung; der höchste Reiz mufs erst gemildert sein. Hier verbindet man es mit abführenden Mittelsalzen, bei erethischer Ophthalmie mit narkotischen, das Nervensystem leicht beruhigenden Mitteln, mit Aqua Laurocerasi, bei rheumatischen mit Tartarus emeticus, bei blennorrhoischen und bei Eiterungen mit Calmus oder China.

Es gehört hierher eine allgemeine Bemerkung über die Frage: ob Ophthalmie durch nur locale, oder zugleich allgemeine Behandlung geheilt werden könne und müsse. Es ist mit den localen Mitteln von jeher viel Mifsbrauch getrieben worden, weil man Augenkrankheiten nur als locale Krankheiten ansah. In der That aber ist die Zahl der idiopathischen Ophthalmieen kleiner als derjenigen, welche auf Allgemeinleiden basirt sind. Wenn auch das Auge auf einer sehr hohen Stufe selbstständiger Ausbildung steht, so findet ein zu inniger Rapport desselben zum Totalorganismus statt, als dafs es nicht sehr leicht, bei gegebener localer Einwirkung, an Affectionen des ganzen Organismus Theil nehmen müfste. Deshalb sind viele Augenkrankheiten nur eben dem gegenwärtigen Sitze und Krankheitsvorgange nach örtlich; eben deshalb ist die Lehre von den sogenannten specifischen Entzündungen des Auges wichtig, und eben deshalb ist grofse Umsicht in der Anwendung localer Mittel nöthig. Sie sind bei Ophthalmie ganz indicirt, und reichen gewöhnlich hin, wenn letztere rein idiopathisch und weder von allgemeiner fieberhafter Reaction begleitet, noch mit einer allgemeinen Dyskrasie combinirt erscheint, z. B. traumatische Ophthalmie zwar acut, aber in mildem Grade erscheint; ferner wenn die Ophthalmie zwar von einem Allgemeinleiden abhängt, letzteres aber ohne weitere Arzneimittel durch einfache Naturheilkraft bei angemessener Diät wieder verschwindet, z. B. leichte katarrhalische Ophthalmie. Unumgänglich nöthig sind locale Mittel bei der grofsen Klasse von chronischen Ophthalmieen, wo das Allgemeinleiden bereits gehoben ist, z. B. chronische katarrhalische, rheumatische, blennorrhoische u. s. w.; ferner bei Entzündungen solcher Theile des Auges, welche auf ei-

ner geringen Stufe der Vitalität stehen, z. B. der Hornhautentzündung. In vielen Fällen dyskratischer Ophthalmieen sind sie, allein gebraucht, entweder schädlich, oder wenigstens nicht nöthig; jedoch äufsern sie, vorsichtig angewendet, in Verbindung mit einer entsprechenden allgemeinen Behandlung, treffliche Wirkungen. (Vergl. *Andreae* Grundrifs der speciellen Augenheilkunde. Magdeburg 1837. p. 196. *Schindler*, die neuesten Richtungen der Augenheilkunde in *v. Ammon's* Monatsschr. f. Med., Augenheilk. u. Chirurgie. Bd. 2. 1839.)

Dies allgemein angegebene Verfahren in beiden Stadien erleidet einige Abänderungen, je nach dem dynamischen Charakter der Entzündung. Ist derselbe synochal, erscheint namentlich die Entzündung als acute Panophthalmitis, dann tritt der volle antiphlogistische Apparat in Thätigkeit. Ist derselbe erethisch, so ist mit der schon vorsichtiger und beschränkter anzuwendenden antiphlogistischen die beruhigende Methode zu verbinden. Dazu dienen die Narcotica, Emollientia, Emulsionen, leichte Reizmittel, Mineralsäuren mit Aqua Laurocerasi, Berücksichtigung der Diät und des Regimes. Erstere darf nicht schwächend, nur reizmildernd sein. Der Genufs des Fleisches kann hier nicht schaden. Man wird mit örtlichen Mitteln, ausgenommen z. B. kalte Umschläge bei scrophulöser Ophthalmie, im Allgemeinen weniger ausrichten, als mit allgemeinen; besonders da die meisten erethischen Ophthalmieen symptomatischer Natur sind. Metastatische Ursache erfordert gleichzeitig Wiederherstellung des ursprünglichen Krankheitsprocesses.

Ophthalmie mit torpidem Charakter ist sehr verwandt, ja selbst identisch der chronischen. Die bei dieser Entzündung vorhandene Congestion ist passiv, der vorhandene Reizzustand überhaupt viel weniger directer Reiz, als mehr Schwäche, Passivität, Stockung des freien Umtausches der Säfte, und in Folge dessen völlige Veränderung der Ernährung; Irritabilität und Sensibilität sind ganz zurückgedrängt. Die torpide Ophthalmie zeigt sich daher meist in gewissen Ausgängen der Ophthalmie, wie in Hypertrophie, in Ulceration, Induration, oft aber auch eben nur in einfacher passiver Congestion, welche bisweilen auf eindringende Reize vorübergehend erethisch reagirt. Dieser torpide Charakter prägt sich

auch acuten Ophthalmieen auf, besonders gern aber chronischen. In ersterer Weise findet man ihn z. B. bei acuten katarrhalischen Ophthalmieen; hier erscheint dann grofse, blasse, seröse Anschwellung der Conjunctiva; man findet ihn bei acuten scrophulösen Augenentzündungen, und hier zumal da, wo Pannus entsteht. Es kann sich aber Torpor auch mit Erethismus verbinden, und so z. B. giebt es katarrhalische erethisch-torpide Ophthalmieen. Torpor und Erethismus begegnen sich dann aber nur so, dafs das Augenleiden erethisch, das Allgemeinleiden torpider Natur ist, oder das umgekehrte Verhältnifs stattfindet.

Eine solche Complication von Torpor und Erethismus erfordert eine sehr vorsichtige Anwendung der Antiphlogose, indicirt aber bei gleichmäfsiger Rücksicht auf Torpor und Erethismus die gelind reizende Methode mit der beruhigenden.

Spricht sich der Charakter des Torpors allein aus, so kommt ebenfalls zunächst alles darauf an, die passive Congestion zu heben, die allgemeine Nutrition, und damit auch die des Auges zu verändern. Gesunkene Kräfte sind zu stärken, schadhafte Stoffe auszuleeren, namentlich wenn nicht Contraindicationen entgegen sind, durch Brechmittel. Man gebe dem Kranken leicht verdauliche, aber nahrhafte Kost, selbst Bier und Wein. Man entziehe ihn nicht dem Einflusse des Lichtes, lasse ihn viel frische Luft geniefsen, und wo möglich auf dem Lande wohnen. Blutentziehungen sind im Allgemeinen hier schädlich, da sie den Torpor nur vermehren. Vorzüglich hat man Scarificationen oder vielmehr Zerschneidungen einzelner Gefäfse oder Ausschneidungen einzelner Stücke einer hypertrophischen Conjunctiva, z. B. bei chronischer Entzündung dieser Membran, empfohlen. Die folgende traumatische Reaction wirkt hier in der That als ein wohlthätig umstimmender Reiz. Kalte Umschläge passen nicht, da sie die Erschlaffung vermehren. Trockene, warme Fomentationen bekommen, als gelindes Reizmittel, besser. Unter den localen Mitteln verdienen, je nach der Individualität des Falles, bei Entzündungen der Hornhaut und Bindehaut, Opium, Sublimat, rother, weifser Präcipitat, Lapis divinus, vorzügliche Anwendung. Unter den allgemein wirkenden hüte man sich salinische oder merkurielle schwächende Laxanzen lange Zeit fort zu gebrauchen, weil sie nur so lange,

als sie eben gebraucht werden, wohlthätig wirken, dann aber, wenn man sie aussetzt, einen um so gefährlicheren Torpor hinterlassen. Zweckmäfsiger ist es, sie anderen Mitteln dann und wann zu interponiren. Zu diesen Mitteln gehören die Alterantia, überhaupt Mittel, welche die Vegetation umstimmen, gelind oder stark auflösen, Haut- und Urinthätigkeit stark erregen, wie Bäder, Seebäder, auflösende Mineralwasser, Eger, Ems, Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Kreuznach, der Sublimat, der rothe Präcipitat; Antimonialia, Sassaparilla, Senega. Zweckmäfsig ist es, nie ein Mittel zu lange zu geben, sondern Pausen zu machen, und diese zu Roboration zu benutzen.

Die dritte Indication beschäftigt sich mit der Behandlung der Ausgänge.

Tritt Eiterung ein, so ist es sehr oft nicht möglich, diesen Process ohne grofsen Schaden für das Auge vorüber zu führen. Abscesse bei Liederentzündungen, bei Thränenorganentzündungen treten selten der Sehkraft oder äufseren Form und Function des Auges auf eine wesentliche Weise zu nahe, desto mehr Eiterungen am Bulbus, z. B. an der Hornhaut, der Iris. Am ehesten noch ist es möglich, eine solche freie Eiterergiefsung, wenn sie sich als Hypopyon darstellt, durch kräftige Erregung der Resorption bald und ohne Schaden zu entfernen. Tritt Eiterung ein, so vermeide man alle schwächenden Eingriffe; man gebe zunächst dem Kranken kräftige Kost, sorge sehr für Erneuerung der Luft, für Erheiterung des Gemüthes, und überhaupt für Entfernung aller deprimirenden Einflüsse. Man gebe *innerlich* Senega oder Arnica mit China, Calamus und Mineralsäuern. Cataplasmata emollientia lasse man in dem Falle auf das Auge legen, wo ein glücklicher Ausgang in Bezug auf Form und Function des Auges nicht zu hoffen, die Eiterung schnell zur Reife und Entleerung zu bringen ist. Bei Hypopyon kann man neben der innerlichen beharrlichen Anwendung der Senega in üblicher Verbindung, noch ein Infus. Senegae mit Aqua Opii, mit Extract. Belladonnae über das Auge als laues Foment auflegen, oder die von *Fischer* in Prag so gerühmte Senegatinctur eintröpfeln lassen. Ich gebrauchte mit Nutzen ein einfaches aber starkes Infus. Senegae mit Extract. Belladonnae, und kann leider von der künstlichen Eröffnung der vorderen

Augenkammer nur üble, von ihrer Vermeidung mehr glückliche Erfahrungen aufweisen. Hat sich ein vorhandener Abscefs geöffnet, so schliefst sich unter dem Fortgebrauche obiger Mittel, und besonders des äufserlichen Gebrauchs der Opiumtinctur, derselbe bald von selbst, oder es tritt Ulceration ein; hier dann wende man beharrlich Opium in Verbindung mit adstringirenden Mitteln örtlich an, z. B. mit Blei, mit Lapis divinus, Zincum sulphuricum, weifsen Präcipitat, und innerlich die dem Charakter des Allgemeinleidens entsprechenden alterirenden oder stärkenden Mittel.

Beschränkte, kleine Eiteransammlungen in der Conjunctiva und Cornea resorbiren sich leicht, oder entleeren sich häufig von selbst mit baldiger Heilung ohne weitere Spur. Ist die Eiterung schlecht, greift Ulceration da, wo sie eintritt, sehr um sich, so ist zur Verbesserung der Secretion der örtliche Gebrauch des Sublimates in kleinen Dosen mit Opium und Schleim ein vorzügliches Mittel.

Plastische Exsudation bekämpft man, wo die Sehkraft und Form des Augapfels an und für sich schon durch die Entzündung verloren ist, meist vergebens; desto mehr suche man sie zu verhüten und unschädlich zu machen bei partiellen Entzündungen des Auges, z. B. bei Iritis. Man wendet örtlich Mittel an, welche Contraction und Flächenverminderung der Iris bewirken, wie Belladonna, Hyoscyamus, in Verbindung mit Neapelsalbe, und sucht zugleich durch innerliche Mittel die Resorption kräftig zu erregen, durch Senega, Calomel, Sublimat, rothen Präcipitat, Jodkali, Ol. jecoris Aselli, kräftige Diät, kräftige Derivantia. Bei traumatischen Ophthalmieen ist diese Beschränkung der Resorption vorsichtig, und oft nur in Bezug auf eine gute, der Sehkraft nicht hinderlich werdende Vernarbung einzuleiten.

Entsteht Induration, so ist dasselbe Verfahren einzuschlagen. Besonders sind hier erweichende und zugleich etwas reizende Mittel örtlich und innerlich anzuwenden, das Jodkali, das Ol. jecor. Aselli, Karlsbad, Kreuznach u. s. w.

Gangrän ist, wie schon erwähnt, ein seltner Ausgang der Ophthalmie. Kräftig ist hier die sinkende Lebenskraft zu erregen. Man wende daher innerlich China, Chinin, Campher, Arnica, Mineralsäuren an, und lokal Fomente von erweichenden Kräutern mit China und Opiumtinctur. Es kommt

hier alles darauf an, den Fortschritten des Brandes Grenzen zu setzen. Glücklich wird man sein, wenn es gelingt, dann wenigstens einen Theil des Auges der Form nach zu retten, um später ein künstliches Auge einsetzen zu können.

Die Erfüllung der vierten Indication beschäftigt sich mit der Stärkung des Auges, welche die durch die Entzündung herbeigeführte verschiedenartige Schwäche verlangt, überhaupt mit der Leitung der Genesung. Wenn die Entzündung auch gehoben ist, so bleibt doch oft noch eine Schwäche des Auges zurück, welche sich entweder durch wirkliche directe Schwäche der Sehkraft, oder nur durch Empfindlichkeit des Auges, durch Neigung zu Röthung, zu Thränen und Lichtscheu in der freien Luft, bei Anstrengung des Auges und bei freier Beleuchtung ausspricht. Sie zeigt sich aber auch in manchen Fällen durch Fortdauer von pathologischen neuen, oder pathologisch veränderten natürlichen Secretionen, z. B. vermehrter Absonderung des Conjunctivaschleimes u. s. w. Hier ist der Gebrauch der localen und allgemeinen Mittel fortzusetzen, welche im zweiten Stadium anwendbar wurden. Dahin gehört namentlich die locale Anwendung der Adstringentia in Verbindung mit reizmildernden Mitteln, namentlich mit Opium. Häufig reicht hier ein einfaches Opium-Augenwasser mit Bleizucker hin, namentlich da, wo Secretionen zu lange bestehen, wo erhöhte Empfindlichkeit des Auges auf gewisse vorher erwähnte Reize fortdauert. Eine allmählig verstärkte Angewöhnung an jene Reize, wie an Luft, Licht und Arbeit vollendet hier meist nächst einer kräftigen Diät die Behandlung. Ist wahre Schwäche der Sehkraft vorhanden, so weicht auch diese, wenn sie nicht auf organischen Hindernissen beruht, sondern nur dynamisch ist, den gleichen Mitteln. Man kann hier sich gleichzeitig innerlich roborirender Mittel bedienen, wie des Eisens, der China, Quassia, des Kalmus, des Weines, und örtlich der Fomente von Infus. Calami oder Foeniculi oder Chenopodii, besonders auch der gradweise verstärkten Augendouche, einem von *Jüngken* nachdrücklich empfohlenen Mittel.

Literatur.

Ueber Ophthalmie im Allgemeinen: *James Ware*, remarks on the ophthalmie. Lond. 1780. — *Trnka de Krzowitz*, historia ophthalmiae omnis aevi. Vindob. 1783. — *W. le Febure*, theor. prakt. Abhandl. von der

Augenentz. A. d. Franz. Frankfurt a. M. 1802. — *Edward Moore Neble*, über die Augenentzündungen und ihre Nachkrankheiten. A. d. Engl. von *Fr. G.Kühn*. Leipzig 1802. — *Spindler*, über Entzündung des Auges und ihre Behandlung. Würzburg 1827. — *Beer*, Lehre von den Augenkrankheiten. Bd. I. Wien 1813. — *Ph. v. Walther*, Abhandlungen a. d. Gebiete d. prakt. Med. u. s. w. Landshut 1810. p. 357. — *Benedict*, Ueber die Erkenntnifs und Heilung der Augenentzündungen. Leipzig 1814. — *Xav. Natzler*, de ophthalmitide in genere. Diss. i. Monachii 1818. — *Th. O'Halloran*, on acut and chronic Ophthalmia. Lond. 1824. — *Jüngken*, die Lehre von den Augenkrankheiten p. 55. — *Beck*, Handb. der Augenheilkunde. 2 Aufl. p. 37. — *Sichel*, traité de l'ophthalmie, la cataract. et l'amaurose. Paris 1837. p. 23. — *v. Ammon*, klin. Darstellungen d. Kr. d. menschl. Auges. Bd. I. u. II. Berlin 1838. W — tz.

Die Ophthalmie mufs nach den histologischen Systemen des Auges überhaupt betrachtet werden.

Zu den Hautentzündungen gehört die Entzündung der äufsern die Lieder bedeckenden Haut. Sie entsteht idiopathisch nach traumatischen, chemischen Einwirkungen, durch Erkältung, durch Vesikatore; symptomatisch namentlich bei Exanthemen. Man bemerkt hier teigige Anschwellung, blasse Röthe, Schmerzhaftigkeit, Gefühl von Spannung. Die Entzündung bleibt entweder oberflächlich, oder geht tiefer in die muskulöse Substanz der Lieder. Sie liebt wässrige Exsudation, Oedem, bei tieferem Eindringen Eiterung. Sie läfst sich meist leicht zertheilen.

Zellhautentzündungen kommen hauptsächlich da vor, wo das Zellgewebe am reichlichsten vorhanden ist, wie ebenfalls an den Liedern, an der inneren Auskleidung der Orbita. Hautentzündungen gehen oft in diese über, oder treten sogleich als dermatisch cellulöse auf, oder compliciren sich auch mit Schleimhautentzündung. Bei der Zellhautentzündung ist die Geschwulst viel bedeutender, als bei der Hautentzündung, die Röthe lebhafter, intensiver und glänzend, der Schmerz empfindlich, pochend, die Hitze stark. Dabei besteht grofse Neigung zur Ausbreitung auf nahe liegende Theile. Die Entzündung wächst schnell, und geht entweder in Zertheilung oder Eiterung oder Brand oder Induration über. Bei symptomatischer Entzündung entsteht aus Eiterung gern Ulceration, und bei Entzündung der Cellulosa orbitae leicht Caries.

Als **Schleimhautentzündung** kommt die Ophthalmie sehr häufig vor. Die Conjunctiva stellt nächst der inneren Auskleidung der Thränenorgane das Schleimhautsystem des Auges dar. Neuere Untersuchungen von *Eble*, *Rosas*, *Arnold*, *Roemer* bestätigen eine früher schon von *Ph. v. Walther* aufgestellte Ansicht, dafs die Conjunctiva einen dreifachen anatomischen (histologischen) Charakter habe, den einer Schleimhaut, den der äufseren Bedeckungshaut, und den einer Serosa. In Bezug auf die Aufnahmsfähigkeit äufserer Krankheitsursachen ist wichtig, dafs sie als Conjunctiva sehr frei liegt, reich an Gefäfsen ist, und dafs die äufsere Haut in sie übergeht. Sie ist reich an Schleimdrüsen, jedoch nicht da, wo sie über die Cornea hinweggeht. Hier nimmt sie den Charakter einer Serosa an, ist hier reich an Saugadern; an den übrigen Stellen bewahrt sie den Charakter der reinen Mucosa, und nähert sich dort dem der äufseren Haut, wo sie in dieselbe übergeht. Sie ist der Regeneration in hohem Grade fähig. Die Conjunctiva ist reich an Gefäfsen, weniger an der Cornea, als an dem übrigen Umfange; wenigstens entwickeln sich dort die Gefäfse nur durch Entzündung zu einer sichtbaren Gröfse. Die Gefäfse der Conjunctiva scleroticalis und Corneae kommen, nach *Roemers* Untersuchungen, so wie die der Conjunctiva palpebralis zum Theil aus der Thränendrüsenschlagader, aus der oberen und unteren Augenliedschlagader, und aus den Augenmuskelschlagadern. Die Verzweigungen dieser Gefäfse bilden in der Conjunctiva scleroticalis ein oberflächliches und ein tiefer gelegenes Gefäfsnetz. Das oberflächliche erhält Zweigchen von der oberen und unteren Augenliedschlagader, und von der Thränendrüsenschlagader. Dieselben verlaufen gegen den Rand der Cornea. Hier verbinden sie sich bogenförmig, und hängen mit dem tiefer liegenden Gefäfsnetze zusammen. Dieses besteht aus Gefäfsen, welche zum Theil von den Muskelschlagadern des Auges, zum Theil von Zweigchen der Ciliarschlagadern kommen, ehe sie die Sclerotica durchbohren. Die Aeste dieses Netzes verbinden sich am Rande der Cornea mit den Aesten des oberflächlichen Netzes zu einem Gefäfskranze, welcher vor dem Circulus venosus am Rande der Cornea seine Lage hat. Wichtig ist, dafs die Aeste, welche beide Netze bilden, hauptsächlich vom innern Winkel her-

kommen. Aus diesem Gefäſskranze gehen zahlreiche Aestchen von der Peripherie nach dem Centrum der Hornhaut (*v. Ammon's* Zeitschrift f. Ophthalmologie. Band V. p. 34). Die Conjunctiva ist reich an Nerven. Sie kommen vom ersten Aste des fünften Paares. Die Conjunctiva palpebralis ist reine Schleimhaut, und hängt vermöge ihres Ueberganges in die Thränenorgane und Wege mit der Mundhöhle, und secundär mit der ganzen Schleimhaut des respiratorischen und Digestivsystemes und Ohres zusammen. Lymphgefäſse hat sie reichlich. Diese anatomischen und physiologischen Eigenschaften der Schleimhaut des Auges disponiren zu häufiger und leicht eintretender Entzündung. Bei Schleimhautentzündungen zeigt sich Geschwulst, empfindlicher, stechender oder brennender Schmerz, eine sehr intensive Purpurröthe, anfangs bis zur Höhe der Entzündung Stockung, von da an vermehrte Secretion, welche bei längerem Verlaufe und besonderen Einflüssen leicht übermäſsig wird. Sie besteht entweder in einfachem Schleimsaft mit Partikeln abgelösten Epiteliums, oder aus wirklich puriformem Schleime. Diese Entzündungen werden gern chronisch, zeigen auch, wenn sie geheilt sind, eine eigene Neigung zur Rückkehr. Hierher gehören alle Conjunctiva-Entzündungen am Bulbus, oder an den Liedern, sowie die inneren Entzündungen der Thränenwege und des Thränensackes.

Entzündungen seröser Häute. Dieselben zeigen sich am Auge als wahre innere Entzündungen, da die serösen Parthieen hier wie an anderen Theilen des Körpers Höhlen auskleiden, wenigstens in der Mehrzahl nur innerhalb des Bulbus vorkommen. Es gehört dahin die Membrana humoris aquei, der seröse Ueberzug der Iris, Choroidea, die Linsenkapsel, Retina, selbst Sclerotica, die seröse Hülle des Opticus und die Hyaloidea. An der äuſsern Fläche des Bulbus ist eine einzige seröse Parthie vorhanden, die Conjunctiva Corneae. Wenn auch das Gefäſssystem in serösen Häuten, wenigstens im gesunden Zustande, nicht sehr entwickelt ist, so sind doch dieselben der Entzündung und ihrer Folgen sehr fähig. Die Zartheit ihrer Structur, ihre Function, namentlich Exhalation und Resorption gasförmiger Flüssigkeit und auch ihre innigen physiologisch-anatomischen Verbindungen mit anderen Organen spielen bei ihren Entzündungen eine wichtige

Rolle. Sie compliciren sich daher meist mit Entzündungen ihnen nahe liegender Theile. Einige Cardinalsymptome der Entzündung fehlen ihnen gewöhnlich, oder sind weniger deutlich sichtbar. Geschwulst bemerkt man selten. Röthe auch oft nur im geringen Grade; desto gröfser ist meist der Schmerz, die Lichtscheu und die Störung des Sehvermögens. Eiterige, wässrige und lymphatisch plastische Exsudation, neue Gefäfsbildung, Atrophie, sind, wenn sie nicht zeitig zertheilt werden, gewöhnliche Ausgänge dieser Entzündungen. Ist die Entzündung idiopathisch, so ist der Verlauf schnell, bei gemischter, z. B. dyskratischer Natur aber oft sehr langsam, und in beiderlei Fällen die Prognose immer bedenklich. Diese Entzündungen gehören mithin zu den für das Sehvermögen sehr gefährlichen.

Entzündungen fibröser Häute. Es gehört zu den fibrösen Häuten die äufsere Schicht der Sclerotica, und die dazu gehörige äufsere Lamina der Scheide des optischen Nerven, ferner die Periorbita und die sehnigen Endigungen der Augenmuskeln. Die fibrösen Häute haben fasrige, dichte Structur, weiches Zellgewebe, sind im gesunden Zustande arm an Gefäfsen; bedeutend aber ist ihre Contractions- und Expansionskraft. Entzündungen derselben am Auge stellen sich mit heftigem Schmerze ein, welcher bis zur Höhe der Entzündung extensiv und intensiv wächst, meist sich auch auf die fibrösen Parthieen in der Nähe des Auges ausdehnt, und nächtlich exacerbirt. Die Röthe erscheint hier lebhaft, mit einer feinen Gefäfsbildung, welche sich namentlich bei Scleritis sehr genau von der Entzündung der darüber liegenden Conjunctiva unterscheidet. Lichtscheu, vermehrte Absonderung scharfer, heifser Thränen fehlt nicht. Auch ziehen sie leicht allgemeine Reaction nach sich. Die traumatischen und idiopathischen fibrösen Ophthalmieen verlaufen meist rasch, lassen sich aber unter geeigneter Behandlung gut zertheilen; doch kann auch Abscefsbildung eintreten. Bei dyskratischer Natur der Entzündung entsteht gern plastische Exsudation mit nachfolgender Hypertrophie und Induration, oder mäfsige Exsudation, Verdünnung der Sclerotica, Hydrophthalmos, Atrophie, Verknöcherung; Gangrän ist selten.

Zu den Entzündungen drüsiger Gebilde am Auge gehört die Entzündung der Meibom'schen Drüsen, der Thrä-

nendrüse und der Talgdrüsen der Lieder. Sie entzünden sich leicht; meistentheils liegt diesen Entzündungen ein specifischer Krankheitsreiz zum Grunde. Ist die Entzündung acut und sthenisch, so tritt heftige Geschwulst, dunkle Röthe und stechender Schmerz ein, und in dem ersten Stadium hört die Secretion auf, oder wird scharf, dünn, z. B. bei der Dacryocystitis. Wegen der an und für sich geringen Vitalität der Drüsen nehmen ihre Entzündungen sehr leicht einen torpiden chronischen Charakter an, gehen aber bei acutem Verlaufe, wenn nicht Zertheilung erfolgt, gern in Eiterung und Fistelbildung, bei langsamem Verlaufe gern in Induration und Degeneration, selbst in Fungus oder Krebs über.

W — tz.

OPHTHALMIA ABDOMINALIS. S. Ophthalmia haemorrhoidalis.

OPHTHALMIA AEGYPTIACA. Vergl. d. Artikel: „Aegyptische Augenentzündung" in diesem Werke, welcher diese Ophthalmie sehr genau abhandelt. Nur dürften dorthin die wichtigsten der Schriften nachzutragen sein, welche seit 1834 über diese Krankheit erschienen sind. Dieselben werden deshalb hier angeführt.

L i t e r a t u r.

J. C. Jüngken, über die Augenkrankheit, welche in der Belgischen Armee herrscht. Berlin 1834. — *Eble*, über die in der Belgischen Armee herrschende Augenkrankheit. Commentar zu *Jüngken's* Schrift. Wien 1836. — *F. Jaeger*, die aegyptische Augenentzündung u. s. w. Wien 1840. Dessen Kritik von *Fallot* in *Cuniers's* annales d'oculistique. 1840. p. 221. — *R. Tschetirkin*, über die Augenkrankheit, welche in der Kaiserl. Russischen Armee herrscht. Aus dem Russ. übers. v. *Magaziner*. Kalisch 1835. 8. — Rapport à Msr. le Ministre de l'agriculture, du Commerce et des travaux publics, sur l'ophthalmie régnant en Belgique, accompagné de considérations statistiques de ce pays. Par *M. P. L. B. Caffe*; suivi d'un rapport de l'academie de Médecine. Paris 1840. Dessen Kritik von *Loiseau* in *Cuniers* Annales d'oculistique. 1840. p. 41., oder *Buviers* Bericht an die Academie de Méd. in Paris über *Caffe's* Mémoire in *Cuniers* Annales d'oculistique. 1839. p. 123. — *Cunier* im observ. méd. Belge Juin 1834. — *Hairion* in *Cunier's* Annales d'oculistique für 1840. 3 livrais. — *Couzée* ibid. 1841. Livr. 1. de Condé ibid. livrais 5. — Man vergl. aufserdem die Literatur am Ende von *Piringers* Preisschrift.

W — tz.

OPHTHALMIA ANGULARIS. S. Augenwinkel - Entzündung.

OPHTHALMIA ARIDA. S. Ophthalmia S. 611., und Augen-Trockenheit.

OPHTHALMIA ARTHRITICA, gichtische Augenentzündung. Sie zeigt sich entweder als blenorrhoische Conjunctivaentzündung, oder als Entzündung der Iris, oder als Panophthalmitis, wo dann besonders Choroidea, Sclerotica, Glaskörper und Linsenkapsel leiden. Sie erscheint entweder höchst acut, oder acut, oder chronisch, hat ihren Sitz in den fibrösen, serösen und auch mukösen Theilen des Auges, und entwickelt sich entweder im Gefolge allgemeiner Gichtanfälle und dann oft als maligne Krise, oder als locale Aeufserung der Dyskrasie, und dann bisweilen als erster Gichtanfall oder als Metastase. Wie sie auch verlaufe, acut oder chronisch, immer gehört sie zu den gefährlichsten Ophthalmieen, erlaubt in den höheren Formen selbst im glücklichsten Falle häufig nicht völlige Heilung, sondern wird durch grofse Neigung zu Exsudationen aller Art dem Auge und der Sehkraft höchst gefährlich.

Erscheint die Arthritis am Auge als Ophthalmoblennorrhoe mit acutem Charakter, so stellt sich an den Augenliedern eines, besonders des linken, oder beider Augen eine von den Liedrändern ausgehende erysipelatöse, selbst auch bullöse Anschwellung und Röthe ein, welche bald das ganze Augenlied ergreift. Gleichzeitig schwillt die Palpebral- und Scleroticalconjunctiva an, röthet sich anfangs blafs, nach und nach mehr dunkel mit dazwischen laufenden varikösen Venen. Die Kranken klagen über heftig brennenden, reifsenden oder bohrenden, Nachts besonders wachsenden Schmerz im Auge, über Jucken der Liedränder, Trübung der Sehkraft, Lichtscheu, Blepharospasmus. Sehr zeitig schon erscheint reichliche Secretion einer scharfen, wässrigen, mit ebenfalls scharfen Thränen gemischten Feuchtigkeit aus der entzündeten Conjunctiva: — Ophthalmoblennorrhoea arthritica acuta. Dabei entstehen einzelne derbe Blasen in der Conjunctiva, welche ebenfalls eine scharfe Feuchtigkeit enthalten. Von der Scleroticalconjunctiva aus bildet sich Gefäfsentwicklung auf das Hornhautepitelium. Das Uebel ergreift selbst den Thränensack. Die Absonderung wird dünn, schleimig, die Chemosis wächst, und gewöhnlich ergreift dann die Entzündung den ganzen Bulbus. Heftige Gichtschmerzen der

nahen Theile begleiten diese acute Blennorrhoe. Sie ist Folge der Combination eines Augenkatarrhes mit einem anomalen Gichtanfalle. Allgemeine, fieberhafte Reaction fehlt niemals. Dieses Uebel verläuft höchst acut und reifsend, und geht seltener in Zertheilung als in allgemeine gichtische Augapfelentzündung mit nachfolgender Ophthalmopyosis und Phthisis, oder Atrophie des Auges aus. Zertheilung ist nur bei den ersten Anfängen der Krankheit möglich, aber schwer zu erringen. Auch da, wo nicht Panophthalmitis eintritt, entsteht leicht Entzündung der Hornhaut, der Wasserhaut und Serosa Iridis, geschwürige Erosion der Hornhaut, Onyx, Hypopyon, pannöse Hornhauttrübung, Hypertrophie der Conjunctiva, vordere Synechie, Symblepharon, Ankyloblepharon. Ich sah diese böse Blennorrhoe nur einmal.

Verläuft diese Entzündung durchaus chronisch, als Ophthalmoblennorrhoea arthritica chronica s. Lippitudo arthritica, so bemerkt man ebenfalls eine blasse gelbe, erysipelatöse Röthung der Augenlieder und Augenliedränder, mit Auflockerung der Palpebralconjunctiva. Die Kranken haben periodischen, heftigen Schmerz im Auge, viel Lichtscheu, grofse Empfindlichkeit gegen allerlei Einflüsse, Blepharospasmus; es sondert sich eine dünne, schleimige, ebenfalls scharfe Feuchtigkeit von der Palpebralconjunctiva ab. Sehr leicht wird auch die Conjunctiva bulbi, namentlich corneae von diesem chronischen Entzündungszustande ergriffen, wird dann vaskulös und trübe. Das Uebel kann in solcher Form sehr lange bestehen, ist aber fähig, auf gegebene Veranlassung sich in eine acute arthritische Blennorrhoe zu verwandeln. Es endigt dann als Panophthalmitis gewöhnlich mit Colliquation des Auges. Aber auch bei chronischem Verlaufe behält das Uebel einen bösen Charakter, verschlimmert sich sehr leicht bei nasser kalter Witterung, und geht endlich auch sehr häufig in lymphatische Exsudation und Ulceration der Hornhautbindehaut, besonders aber Hypertrophie der Conjunctiva und Pannus aus. In letzterem Falle ist die Gefäfsbildung in dem Bindehautblättchen oft so stark, dafs dasselbe ein ganz rothes Ansehen erhält.

Diese chronische Lippitudo ist gewöhnlich Folge der Verbindung mehrer Dyskrasieen; sie erscheint gern bei alten Leuten, besonders alten Säufern. (Vergl. Ophth. senilis.)

Erscheint die arthritische Ophthalmie als **Iritis arthritica**, und namentlich in Folge eines vollständigen Gichtanfalles, so bemerkt man nach *v. Ammon* in der Sclerotica einen feinen, rosenrothen Gefäſskranz um die Hornhaut; eben so bildet sich ein solcher sehr bald in der Conjunctiva, nur ist er hier dunkler, auch ziehen sich in diesem die Gefäſse variköos und büschelförmig nach dem Hornhautrande, um welchen sie sich verdichten. Die Hornhaut wird matt, trübe, und es bildet sich ein bläulicher Ring um sie, welcher eigentlich jene Gefäſsinjection von der Cornea abgrenzt. Zwischen diesen beiden, von Sclerotica und Conjunctiva gebildeten, Gefäſsinjectionen laufen einzelne dicke venöse Stränge ebenfalls nach der Cornea hin, und verlieren sich dort. Die Iris entfärbt sich, eine braune und schwarze wird *röthlich*, eine graue und blaue grün. Im Umfange der Pupille schwillt sie an; letztere verengt sich, wird endlich durch plastische Exsudation trübe, winklig, und dann erlischt die Sehkraft. Bei dieser plastischen Exsudation schwitzen bisweilen auch einzelne Bluttröpfchen aus, welche meist in der vorderen Kammer bleiben, und dort degeneriren. Die dicke, nach vorn gedrängte Iris erscheint total oder partiell hypertrophisch, mit Veränderung der Serosa, des Parenchyms und der Farbe, und mit Bildung neuer, vom Ciliarkreise nach der Pupille hinlaufender, variköser, mit bloſsem Auge deutlich bemerkbarer Gefäſse. Durch deren Vermehrung und plastische Exsudation wird oft die ganze vordere Kammer ausgefüllt, und die Hornhaut getrübt. *v. Ammon* fand bei anatomischer Untersuchung solcher Augen das Parenchym in eine hypertrophische, cellulöse, verworrene Masse verwandelt, einige Male mit Linsentrübung und hinterer Synechie. Entsteht diese Iritis aus **anomaler Gicht**, so ergreift sie die serösen Theile der Iris, und geht schnell in Hypopyon oder plastische Exsudation über. Die Kranken haben bei arthritischer Iritis heftige, lancinirende, bis zum Scheitel und den Kiefern ziehende Schmerzen im Auge und in der Orbita, groſse Lichtscheu, Thränenfluſs und Fieber. In den Augenwinkeln sammelt sich ein charakteristischer, weiſslicher, scharfer Schleim an. Gewöhnlich begleitet diese Krankheit ödematöse Blepharophthalmie. Beiderlei Arten von Iritis sind gefährlich, gefährlicher die aus vollendeter Gicht entstehende, als die durch anomale Gicht sich entwikkelnde,

kelnde seröse. Das Sehvermögen ist oft nach einem heftigen nächtlichen Schmerze durch Exsudation verloren. Diese im Ganzen seltnere primäre Entzündungsform bleibt meistentheils nicht auf die Iris beschränkt. Seltner erfolgt Resolution; vielmehr treten gewöhnlich die erwähnten Folgen ein, namentlich ergreift die Entzündung den ganzen Bulbus. Eine solche Panophthalmitis arthritica äufsert die übelsten Wirkungen. Häufiger noch als in Folge einer Iritis entsteht diese Entzündung des ganzen Bulbus primär von der hinteren Augenkammer aus, hat hier ihren Hauptsitz in der gefäfsreichen, venösen Werkstätte des Auges, der Choroidea, und geht von da schnell auf die Glaskörperhaut und Linsenkapsel, und secundär auf die Iris (*v. Ammon's* Iritis arthritica secundaria) über. Man bemerkt dann die gemischten Erscheinungen bald mehr einer chronischen Choroidealentzündung, bald mehr des entzündlichen Glaukoms, bald die einer Iritis, je nachdem der eine oder andere der betreffenden Theile den vornehmlichen Sitz der Entzündung bildet. Indefs dieses Vorstechen einzelner Parthieen in dem Entzündungsprocesse verschwindet nach und nach, und es werden dann alle gleichmäfsig ergriffen; somit verläuft die Krankheit anfangs als partielle, hintere Ophthalmitis, und später als totalis. Auch diese arthritische Ophthalmie ist die bösartige Krise anomaler, lange bestehender Gicht, oder die Folge unterdrückter oder metastatischer Gichtanfälle; bisweilen aber auch die einzige Aeufserung vorhandener Gicht; sie entsteht auch durch Combination mit anderen Ophthalmieen. Man beobachtet sie viel häufiger bei den der kritischen Gicht weniger unterworfenen Frauen, und in und nach den klimakterischen Jahren, als bei Männern. Der Verlauf dieser Panophthalmitis ist meist nur bei vollblütigen, lebhaften Leuten, bei Metastasen und heftig einwirkenden Gelegenheitsursachen acut, gewöhnlicher zeigt sie einen chronischen und erethischen Charakter. Sie besteht manchmal Monate, ja Jahre, und führt endlich doch, allen Mitteln zum Trotz, Blindheit durch Destruction des Auges herbei. Die Cornea bleibt oft längere Zeit unversehrt, und es ist deshalb lange Zeit die Möglichkeit zu einem freien Untersuchen der Pupille und des hinteren Auges gegeben. Meist erscheint das Uebel zuerst an einem Auge, und geht dann, wenn es dort alle Stadien bis zum Glaukom durchlau-

fen hat, manchmal erst nach langen Zwischenräumen, auf das andere über, um dasselbe ebenfalls zu zerstören. Gewöhnlich ergreift dann dieser verheerende, dyskratische Krankheitsprocefs auch andere benachbarte Organe, namentlich das Gehör, und bewirkt Hallucinationen und allmählig Taubheit. Diese kündigt sich oft schon lange vorher durch Brausen und stechendes Gefühl im Ohre und Kopfe an. Aufserdem leiden auch die Thränenorgane, werden endlich atrophisch, oder durch Atresieen und Obliteration unthätig. Indefs ist der Ausgang bisweilen auf beiden Augen verschieden. Der Verlauf dieser Panophthalmitis ist aber folgender. Aufser einiger variköser Injection einzelner Conjunctiva- und Scleroticagefäfse kündigt sich dieselbe oft schon lange vorher auch noch durch Abnahme der Sehkraft, Empfindlichkeit gegen das Licht, lästiges, periodisches, ziehendes Gefühl von Kälte, von Torpor an den Liedern, der Stirn, selbst am Auge, oft nur auf Minuten eintretende völlige Blendung, und scharfe, schaumige Secretion der Conjunctiva an. Mit weiterer Entwicklung der Entzündung entsteht nun heftiger Schmerz im Grunde des Auges und der Orbita, in den Augenbrauen und längs der Frontal- und Supraciliarnerven. Dieser quält den Kranken besonders Abends und Nachts, acerbirt bisweilen auch plötzlich bei eintretendem Witterungswechsel, bei Diätsünden u. s. w. Unter der leichten Gefäfsinjection der Conjunctiva bemerkt man dann dickere, dunkle Gefäfse; nach und nach wird die Sclerotica mehr schmutzig violett, ja selbst blau, indem die Choroidea mit ihrem stärker sich absondernden Pigmente und in Folge ihrer Gefäfsanschwellung die Sclerotica verdünnt. Diese Injection grenzt sich an der Peripherie der Hornhaut durch den schon erwähnten violetten oder blauen Ring sehr scharf ab. Die Cornea wird in den ersten Zeiten nicht ergriffen, bleibt klar. Zeitig aber erscheint ödematöse Blepharophthalmie, vermehrter Abflufs heifser Thränen, wodurch der Schmerz etwas gelindert wird, und Absonderung des eigenthümlich schaumigen, weifsen Conjunctivaschleimes. Zeitig schon leidet die Choroidea, und mit ihr zugleich Iris und Uvea, erstere meist eher als letztere. Wenn schon die dunkle, variköse Injection der Sclerotica auf ein Leiden der Choroidea hindeutet, so läfst sich dasselbe noch mehr aus der Betrachtung der Iris, der Pupille und des Pu-

pillengrundes erkennen. Die Iris entfärbt sich, wird unbeweglich, drängt nach der Hornhaut vor, zieht sich nach dem Ciliarkörper zurück; dicke, neue Gefäfse, welche sich von der Choroidea nach vorn ziehen, entwickeln sich in ihr; bei längerer Dauer des Uebels schwindet selbst theilweise das Uvealpigment, und die eigene parenchymatöse Structur der Iris; letztere erhält dann ein eigenes grauweifslich fleckiges Ansehen (*Sichel*), und die Pupille wird weiter, verzogen, oval, schief, oder transversal, und ihre Ränder stülpen sich nach innen. Im Grunde des Auges, hinter der Pupille bemerkt man eine tiefliegende, concave, anfangs leicht bläuliche Färbung, Zeichen der durch Entzündung sich dunkelbläulich färbenden Choroidea. Jene Färbung wird später grünlich, gesättigter. Ich sah sie in einem Falle auf einige Zeit fast roth. *Sichel* läugnet, dafs jene Färbung dem Glaskörper angehöre; er theilt sie nur der Choroideitis zu, und namentlich der Veränderung, welche die bläuliche Farbe der entzündeten Choroidea durch die Farbenbrechung in dem gelblichen Glaskörper und der Linse erleidet, namentlich in späteren Jahren, wo ohnehin letztere Lichtmedien schon etwas gelblich werden. Ist das Uebel so weit ausgebildet, so erhält auch allmählig die Hornhaut ein mattes, glanzloses, todtes Ansehen, das ganze Auge verliert den natürlichen Ausdruck und seinen normalen Turgor; in der Conjunctiva entwickeln sich noch mehr die varikösen Venen, hinter welchen die oft dunkelblaue Sclerotica durchschimmert. Die Sehkraft ist jetzt ganz aufgehoben, nur subjective Lichterscheinungen, Feuer- und Funkensehen bestehen noch. Bisweilen bildet der Schmerz auf einen oder mehrere Tage heftige Exacerbationen, womit jederzeit erneute Steigerung des ganzen Krankheitsprocesses sich verbindet. Bei chronischem Charakter ist der Verlauf der Entzündung oft aufserordentlich langsam, ohne heftige Schmerzen, aber eben so zerstörend als bei acutem. Letztere geht endlich in Folge plastischer Exsudation der Choroidea und Iris in organische Amaurose, Atrophie des Glaskörpers, der Linse, der Retina, und endlich des ganzen Bulbus über. Bei chronischer Form entsteht zugleich neben plastischer, auch wässrige Exsudation, namentlich Hydrophthalmos posterior, oder Hydrops corporis vitrei mit Staphyloma Choroideae und höckriger Defiguration des Bulbus, oder mit

Glaukom und glaukomatösem Staar. Man bemerkt dann bisweilen auch variköse Gefäfsverzweigungen von der Choroidea auf die Linsenkapsel hin. Bei Weibern ist überdies nicht selten ein vierwöchentlicher, fast ganz regelmäfsiger Typus in der Acerbation der Schmerzen und der übrigen Entzündungsphänomene bemerkbar.

v. *Walther* hat schon früher bemerkt, dafs, wo beide Augen erblindet sind, aber in beiden das Endresultat ein verschiedenes ist, die krankhafte Metamorphose des einen Auges zur bestimmteren Diagnose der krankhaften Veränderungen des anderen Auges dient; dafs ferner das linke Auge gewöhnlich zuerst von der arthritischen Ophthalmie, und das rechte nur in der Folge von derselben befallen wird.

Die Prognose ist, wie schon erwähnt, bei dieser Panophthalmitis sehr ungünstig. Hinzutretende acute Gichtanfälle in anderen entfernten Theilen, chronische Hautausschläge, Fufsgeschwüre und andere Metaschematismen können allerdings sehr günstig einwirken. Indefs, wo schon das Leiden der Choroidea, des Glaskörpers, der Iris offenbar ist, wird bei der angestrengtesten Behandlung und im günstigsten Falle sich meist nur ein weiterer Verlauf abwehren, und die Form des Auges erhalten lassen. In der Mehrzahl der Fälle geht das Uebel in Erblindung durch Glaukom, Synchysis, Synizese, durch allgemeinen Hydrophthalmos, wie namentlich bei älteren Leuten und bei längerem Verlaufe, oder durch allgemeine Atrophie des Bulbus, und durch Ossification der Choroidea und des Glaskörpers aus.

Anatomische Untersuchung solcher Augen zeigt Verdünnung der Sclerotica, Anschwellungen und Ausdehnungen der venösen Gefäfse der Choroidea und der anderen Venen; Exsudationen auf der Choroidea, auf der Uvea, auf und innerhalb der Glaskörperhaut, auf der Linsenkapsel, selbst blutige Exsudate; Verdickung und Atrophie der Choroidea, Retina, Rarefaction der Iris; in einzelnen Fällen Verknöcherung der Glaskörperhaut, der Linsenkapsel; Trübung und Verdickung des Glaskörpers, der Linse; plastische Exsudation in der Pupille, überhaupt aber alle die Folgen von Entzündung der Choroidea, Iris, Retina, Hyaloidea und Linsenkapsel.

Die Disposition zu dieser bösartigen Ophthalmie liegt in der arthritisch-venös-lymphatischen Constitution. Sie wird

herbeigeführt durch Functions- und Circulationsleiden des venösen und lymphatischen Systemes, und unterhalten durch Störungen gewöhnter Hämorrhoidalflüsse, durch Stockung oder Aufhören der Menstruation, durch bis in die spätern Lebensjahre fortdauerndes Scrophelleiden, durch allerlei, die Leberfunction, Urin und Hautsecretion beeinträchtigende Einflüsse, ferner durch Verschwinden alter Hautausschläge, alter Fufsgeschwüre bei einer trägen oder nicht bewegten Lebensweise, bei sehr reizender, nahrhafter Diät, überhaupt bei Mifsverhältnifs der Production zur Consumption. Eine besondere Richtung dieser Diathese nach den Augen, und eine förmliche Entwicklung derselben in ihnen, entsteht durch Anstrengung der Augen, vieles Weinen bei anhaltend trauriger Gemüthsstimmung, heftige Gemüthsaffecte, übermäfsige Geistesanstrengung, namentlich bei Kerzenlicht und bei schwerer Diät, anhaltendes Kaltsein der Füfse, feuchte dunkle Wohnung, greller und häufiger Eindruck offenen Feuers auf die Augen, Mifsbrauch mit Brillen, optischen Instrumenten, mit stärkenden Augenmitteln und kalten Waschungen der Augen, Verletzung des Auges, selbst chirurgische Operationen, katarrhalische so wie jede andere Entzündung des Auges, wo dann das Uebel combinirt erscheint. Katarrhalische Combination, besonders auf scrophulösem Boden und bei sehr laxer Constitution, bewirkt gern arthritische Ophthalmoblennorrhöe. Eine besondere Disposition zu arthritischer Ophthalmie zeigen dunkle, sehr blutreiche Augen. Immer aber ist bei irgend einer der eben erwähnten Dispositionen die Einwirkung eines localen Einflusses auf das Auge nöthig, welcher oft sehr dunkel ist, und vielmals nur in Anstrengung der Augen u. s. w. besteht. In den Erscheinungen, im Verlaufe und in der Ursache kann ich nur geringe Unterschiede zwischen abdominaler, hämorrhoidaler, menstrualer und arthritischer Ophthalmie auffinden. Bei chronischem Verlaufe namentlich verschwinden die Unterschiede, welche sich aufstellen lassen, ganz.

Bei der Behandlung der gichtischen Ophthalmie sind zunächst alle fortwirkenden Ursachen zu entfernen, oder zu mildern; dann zunächst ist das entzündliche Augenleiden nach seinem Charakter zu bekämpfen, womit sich die Palliativindication einer anodynen Behandlung verbindet. Vor allem

aber suche man die allgemeine gichtische Dyskrasie zu heilen, ihre verderbliche Richtung nach den Augen abzuleiten. Die Behandlung sei anfänglich antiphlogistisch, besonders abführend, ableitend, reizmildernd. Alle sogenannte specifische Gichtmittel, wie Guajacum, Aconitum, Schwefel, die Antimonialien, Sassaparilla u. s. w. sind sorgfältig zu vermeiden. Blutentziehungen, sowohl durch Aderlässe, als durch Schröpfköpfe oder Blutegel im Nacken, sind je nach der Individualität des Falles anzuwenden, nöthigenfalls auch öfter zu wiederholen. Aufserdem reiche man kühlende Abführungsmittel von Neutralsalzen in Emulsionen, oder von Tamarinden, dazwischen einzelne kräftige, häufig wiederholte Dosen von Calomel. Damit verbinde man den innerlichen Gebrauch der vom Auge das Blut kräftig ableitenden Sabina oder Aloë. Andere Ableitungsmittel sind eiternde Hautreize im Nacken, auf den Armen, auf den Waden, wie Haarseile, Fontanellen, Brechweinsteinsalbe, Vesikatore mit Brechweinstein, scharfe Fufsbäder; den so nöthigen und wohlthätigen Schweifs erregt und befördert man nur durch leichten Flieder- oder Lindenblüthenthee, Tartarus emeticus, Liquor Mindereri, durch wollene Bekleidung des Leibes, Bäder. Die Diät regulirt man nach den allgemeinen diätetischen Grundsätzen; sie ist von sehr wichtigem Einflusse auf die ganze Therapie.

Die locale Behandlung beschränkt sich auf passende Beschattung des Auges, auf Application trockner, vorsichtig erwärmter, narkotischer Kräutersäckchen. Gegen heftigen Schmerz wende man Einreibung von Neapelsalbe mit Opium oder Belladonna, Ol. Sabinae, mit Ol. Papaveris, oder Liniment. volatile, und überhaupt alle die Mittel an, welche als in dieser Beziehung nöthig und wirksam bei der rheumatischen Ophthalmie angegeben werden. Zu befürchtende und beginnende Exsudation der Pupillarränder der Iris indicirt den örtlichen Gebrauch der Belladonna. Die eigentlichen antiarthritischen Specifica, wie der Schwefel, die Antimonialpräparate, der Sublimat, Zittmann'sches Decoct, Sassaparille, Dulcamara, Terpenthinöl, Guajak, Karlsbad, Töplitz, Warmbrunn u. s. w. lassen sich erst später anwenden, wenn die örtliche Entzündung gedämpft ist; sie erfordern grofse Erwägung des einzelnen Falles, versagen aber oft die gewünschte Hülfe. Nur bei primärer Iritis zeigen gegen entstandene Exsudatio-

nen die Senega, die Merkurialien, das Zittmann'sche Decoct u. s. w. oft überraschende Wirkung. Schwefelquellen sind von *Fischer* und Anderen ganz verworfen worden. Arthritische Blennorrhoe ist im Ganzen eben so und zugleich wie jede andere Blennorrhoe zu behandeln. Besonders kräftige Antiphlogose erfordert anfangs die acute Blennorrhoe, aufserdem starke Ableitung auf den Darmkanal durch Calomel, Hautreize auf die Arme und in den Nacken durch Meerrettig- oder Senfteige. Die Applicationsstellen setzt man dann durch die bekannten Mittel in Eiterung, welche lange zu erhalten ist. Die örtliche Behandlung erfordert sorgfältiges und häufiges Reinigen der Augen, Eintröpflung einer Belladonnasolution, sorgfältige Beschattung des Auges. Andere locale Mittel schaden.

Literat. *Sichel*, traité de l'ophthalmie etc. p. 297. — *P. Walther*, Abhandlung p. 482 et sequ. — *Jüngken* a. a. O. p. 249. — *Weller*, icones opthalmologicae fasc. I. Lips. et Paris 1825. p. 14. tab. II. fig. 1—5. — *Rosas*, Handbuch d. Augenheilk. Bd. II. p. 269. p. 481. — *Fischer*, klinischer Unterricht. p. 223. — *v. Ammon*, de Iritide, p. 34. Dessen klinische Darstellungen der Krankh. d. menschl. Auges. Bd. I. tab. X. fig. 17, 18, 19, 24. tab. XVII. XVIII,

W — tz.

OPHTHALMIA ASTHENICA. S. Ophthalmia. S. 608.

OPHTHALMIA BELLICA. S. Aegyptische Augen-Entzündung.

OPHTHALMIA BLENNORRHOICA s. Blennorrhoea oculi s. Ophthalmoblennorrhoea, blennorhoische Augenentzündung im Allgemeinen. Sie ist eine besondere Art der Conjunctivaentzündung, welche sich bei mehr oder weniger bedeutender Anschwellung der Augenlieder und der Conjunctiva durch krankhafte Entwickelung des Papillarkörpers der Conjunctiva und durch reichliche Secretion schleimig-eiterigen, contagiösen Stoffes auszeichnet. Sie erscheint ursprünglich acut, und geht eben so leicht als die einfache katarrhalische Ophthalmie in chronischen Zustand über. Varietäten derselben, welche sich von einander wesentlich kaum unterscheiden, sind die Ophthalmia aegyptiaca, die Ophthalmia neonatorum, die Ophthalmia gonorrhoica. (Man vergl. deshalb die in den ersten Bänden dieses Werkes enthaltenen Artikel.) Ueber die Ophthalmoblennorrhoea arthritica, die Blepharoblennorrhoea catarrhalis und scrophulosa (*Piringer*

nimmt nur eine Blennorrhoe an; ihm sind alle Blennorrhoen ihrem Wesen nach eine und dieselbe Krankheit) handeln die besonderen Artikel.

Die Ophthalmoblennorrhoe erscheint primär oder secundär. Bei jener tritt die Ophthalmie sogleich ursprünglich mit Blennorrhoe und Auflockerung der Conjunctiva auf, wie z. B. bei Ophthalmia aegyptiaca, neonatorum, die gonorrhoica. Secundär ist diejenige, welche früher oder später erst im Verlaufe einer Ophthalmie sich entwickelt; bisweilen erlischt dann die Entzündung selbst. Hierher gehört die katarrhalische Ophthalmoblennorrhoe, die gichtische, scrophulöse. Je nach der Intensität der Entzündung sind synochale, erethische und torpide zu unterscheiden. Erstere zeichnen sich durch ein gleichmäfsiges Auftreten der Entzündungssymptome, der *Secretion* und der Entartung der Conjunctiva aus. Ihr Verlauf ist rapid. Bei der erethischen findet man grofse Lichtscheu, viel Schmerz, wenig Geschwulst, überhaupt geringe objective Entzündungssymptome. Die Secretion ist mehr dünn, aber sehr scharf, ihr Verlauf langsam, zu Ulcerationen und zu chronischem Charakter hinneigend. Torpide Blennorrhoeen verlaufen langsam. Man findet bei ihnen geringen Schmerz, aber ansehnliche Anschwellung und dunkelblaue Röthung der Lieder, bedeutende Secretion und Entartung der Conjunctiva. Aufserdem verlaufen die Ophthalmoblennorrhoeen entweder acut oder chronisch. Zu den letzteren gehören ursprünglich die torpiden, aufserdem können alle einen chronischen Verlauf annehmen. Acut verlaufen die erethischen oder synochalen. Man unterscheidet *Blepharoblennorrhoe*, wo hauptsächlich die Augenliederconjunctiva und Ophthalmoblennorrhoe, wo zugleich die Conjunctiva bulbi leidet. In dem Verlaufe selbst lassen sich nach *v. Graefe* drei Stadien unterscheiden, das erste als Hydrorrhoe, das zweite als Phlegmatorrhoe, und das dritte als Pyorrhoe.

Bei dem ersten Grade oder Stadium der Hydrorrhoe haben die Kranken drückenden Schmerz hinter den Liedern, das Gefühl, als sei Sand in das Auge gekommen, leichte Röthung und Anschwellung der Conjunctiva palpebralis, Epiphora und ziemlich starke Lichtscheu. Die Augapfelbindehaut nimmt nur geringen Antheil. Charakteristisch für diesen, bei dem ersten Anblick einer einfachen katarrhalischen Ophthalmie

ähnlichen Grad ist die schon bemerkbare Wucherung auf der Conjunctiva, und der Ausflufs eines geringen, mit den Thränen sich mischenden, wässrig-schleimigen Secretes aus dem Auge. Dieser Grad verläuft in vier bis sieben Tagen, bisweilen dauert er aber auch nur wenige Stunden, und fliefst dann mit dem zweiten Grade fast zusammen.

Bei der Phlegmatorrhoe fliefst ein helles, eiweifsähnliches Schleimsekret reichlich aus den Augenliederspalten, welches Nachts die Liedränder verklebt. Die äufsere Fläche der Lieder erscheint roth, die Conjunctiva stark geröthet, aufgelokkert und granulirend, und es bildet sich jetzt leicht Ektropium inflammatorium. Dieser Grad dauert länger als der vorige, bei erethischem und torpidem Charakter selbst Wochen und Monate.

Bei dem dritten Grad, der Pyorrhoe erscheint die Blennorrhoe auf ihrer höchsten Stufe. Es zeigt sich hier pralles, starkes, dunkelrothes, heifses Oedem der Lieder, besonders der oberen, welche ptosisartig so herabhängen, dafs man vergeblich die Lieder zu öffnen versucht. Die Umgebungen des Auges röthet Pseudoerysipelas. Aus den Liedspalten fliefst fortwährend, und noch reichlicher, wenn man dieselben zu öffnen versucht, gelbe, dem Eiter in ihrem äufseren Ansehen ganz ähnliche Flüssigkeit in langen, zähen Tropfen aus, welche die Wangen excoriirt und bisweilen blutig gefärbt ist. Die Kranken haben dabei den heftigsten bohrenden Schmerz im Bulbus und im ganzen Umfange der Orbita, selbst bis in den Kopf, welcher Nachts am heftigsten ist. Bei synochalem und erethischem Charakter tritt dazu heftige allgemeine, febrile Reaction, weniger bei torpidem; hier ist selbst der Schmerz gering. Dieser Grad verläuft meist sehr schnell. Nur bei torpidem Charakter bleibt das Uebel wesentlich in der Conjunctiva palpebralis; bei erethischem und synochalem aber geht es leicht und schnell auf die Conjunctiva bulbi über, und von da auf die serösen Parthieen des ganzen Bulbus. Es endet dann hier schnell, oft in zwei Tagen, als Panophthalmitis blennorrhoica anterior oder posterior, oder universalis mit allen ihren bösen Folgen, Atrophie, vordere und hintere Synechie, Centralstaar, oder Rhexis Corneae, Staphylom, Phthisis.

Diese zerstörende Entzündung beschränkt sich aber häu-

fig nur auf die Hornhaut, Wasserhaut und Serosa Iridis. In der Hornhaut entsteht bisweilen allgemeine purulente Erweichung, totale Vereiterung, welche dann in Rhexis und Ulceration mit nachfolgendem Irisvorfall und Staphylom endigt. Oder es tritt nach *Saunders* ohne Ulceration ein Absterben der einzelnen Hornhautlamellen, trockener Brand und Durchbrechen derselben ein.

Der abgesonderte, frische, eiterige Schleim jeder Blennorrhoe ist ansteckend, und zwar per contactum. *Piringer* betrachtet außer ihm auch die Granulation als Träger des Ansteckungsstoffes, nicht aber die Thränenfeuchtigkeit, auch nicht den wässrigen Dunst des vertrocknenden Sekretes. Ein flüchtiges blennorrhoisches Contagium leugnet er. Auch scheint das Contagium zu erlöschen, wenn das Sekret am Ende der Blennorrhoe mehr rein serös, dünn, Thränen ähnlich wird. Somit ist Fortpflanzung der Blennorrhoe nur durch unmittelbare Inoculation, z. B. durch an den Fingern klebenden, oder durch gemeinschaftliche Schwämme, Handtücher, Waschgeschirr u. s. w. in's Auge gebrachten, namentlich frischen und flüssigen Schleim möglich, nach *Piringer*'s Ansichten aber nicht durch Zusammenliegen mehrer Kranken in einem Zimmer, z. B. bei Ophthalmia bellica. Die Zeit, binnen welcher die Infection wirkt, ist unbestimmt, nach *Piringer* von 6—90 Stunden.

Was das anatomische Verhalten der Conjunctiva anbetrifft, so bemerkt man die Wucherung des Papillarkörpers der Conjunctiva nicht überall in gleichem Grade. Als wirkliche Granulation (Sycosis palpebralis s. Trachoma s. Platarodes) und Hypertrophie der Conjunctiva scheint sie besonders bei der ägyptischen Ophthalmie vorzukommen, seltner bei anderen Blennorrhoen; sie besteht bei ihnen nur in einfacher Hypertrophie der Bindehaut. Bei scrophulöser chronischer Blennorrhoe ist sie nicht selten. Diese Granulationen erscheinen hauptsächlich auf der eigentlichen Palpebralbindehaut, namentlich den Tarsaltheilen, und zwar vorzugsweise des oberen Liedes; selten und nur bei ägyptischer Ophthalmie sah man sie auf der Conjunctiva bulbi. Sie haben das Ansehen kleiner Wärzchen, Knötchen, oder kleiner breiter Condylome, und sitzen ungestielt, oder mit breiter Fläche auf der sammtartig aufgelockerten, dunkelrothen Conjunctiva, haben aber

etwas blassere Farbe als diese. Sie sind anfänglich sehr klein, stehen einzeln oder in dichten Reihen traubenartig neben einander, und können bis zur Gröfse kleiner Linsen wachsen. Wegen der fortwährenden Friction der inneren Augenliedfläche am Bulbus erhalten sie eine abgeplattete Form, drängen sich auch wohl bei lebhafter Wucherung, und da, wo sie sehr zahlreich erscheinen, dicht wie in eine Fläche zusammen, sind aber unbeweglich. Sie sind anfangs weich, werden aber mit der Zeit fester und härter, und wie anfangs der Bulbus auf sie wirkte, so wirken sie jetzt reizend auf denselben, und verursachen anhaltende Reizung seiner vorderen Fläche und Vaskularität der Cornea und Pannus. Sie sind schwer zu entfernen, verlieren sich bisweilen mit Abnahme der Blennorrhoe von selbst, unter günstigen Aufsenverhältnissen des Kranken; häufig aber bleiben sie das ganze Leben hindurch. Sie bedingen auch, wenn sie so lange bestehen, fortwährende Disposition zu neuen Ophthalmieen und zu Uebergang derselben in Blennorrhoe. — Als eine partielle Hypertrophie, aber zugleich mit Induration verbunden, erscheint die Tylosis, Augenliedränderschwiele.

Dafs der Entzündungszustand bei der Blennorrhoe sich nicht blos auf die vordere Fläche des Bulbus, und namentlich die Conjunctiva bulbi und palpebralis beschränkt, geht aus den anatomisch-pathologischen Untersuchungen, (z. B. der Ophthalmia neonatorum, nach *v. Ammon*. Er fand hier Röthung, Congestion der Aderhaut, Netzhaut und des Glaskörpers), hervor.

Zu den Ausgängen der Blennorrhoe gehört die Zertheilung, die oben schon erwähnte granulöse Hypertrophie der Conjunctiva, die Eiterung und Ulceration u. s. w.

Auf die Zertheilung, die Rückbildung der Conjunctiva in ihren früheren normalen Zustand kann man nur bei Blennorrhoen ersten und zweiten Grades rechnen, wenn das Uebel noch nicht die Augenliederconjunctiva überschritt, wenn zeitige und kräftige Hülfe erfolgt, und die Aufsenverhältnisse des Kranken günstig sind. Sie erfolgt immer ziemlich langsam; das Sekret wird dann dünner und dünner, verliert die schleimige Beschaffenheit, wird mehr thränenartig; zuletzt erst verliert sich das sammtartige Aussehen der Conjunctiva.

Ulceration, namentlich der Hornhaut, tritt als Folge

der ätzenden Sekretion ein, entsteht nicht aus Phlyktänen, bildet daher auch gröfsere, unregelmäfsig tief gehende Geschwüre, mit nachfolgenden, jenen entsprechenden Narben, und deren Folgen, als Staphyloma Corneae, Prolapsus Iridis, vorderer Synechie.

Eiterung, verschieden von der eiterähnlichen Conjunctivasekretion, entsteht bei Ophthalmoblennorrhoeen als Eiteransammlung in der Conjunctiva, welche in Ulceration übergeht. Bisweilen entsteht sie in der Hornhaut, und stellt dann wahre Hornhauteiterung dar. Seltener erscheint sie als Hypopyon anterius oder posterius, und dann als totaler Pyophthalmos. Sie endet dann, während der Schleimflufs oft noch lange dauert, mit Phthisis bulbi.

Ein anderer Ausgang noch ist Gefäfserweiterung, Varikosität. Mit Bildung neuer Gefäfse verbunden bemerkt man diesen Zustand als Pannus nicht selten nach complicirten scrophulösen und katarrhalischen Blennorrhoeen, ferner nach Ophthalmoblennorrhoe. Dieser Pannus ist partiell oder total, betrifft entweder die obere Hälfte der Cornea, oder seltner die untere, oder die ganze Hornhaut. In der Regel bestehen dabei noch Entzündungserscheinungen der Conjunctiva, namentlich Granulationen der Palpebralconjunctiva. *Sichel* betrachtet diesen Zustand als eigene Varietät der Blennorrhoe, als Keratitis vasculosa (a. a. O. p. 230.).

Ein anderer aber seltner Ausgang ist Lähmung der Netzhaut und Atrophie. *Ph. v. Walther* sah nach ägyptischer Ophthalmie bei ganz reiner Pupille Amblyopie, und selbst Amaurose entstehen. Die Section zeigte die Choroidea an einzelnen Stellen ihres Pigmentes beraubt, violett und roth gefleckt, und an einzelnen Stellen mit der Netzhaut verwachsen. Auch *Andreae* beobachtete nach gichtischer blennorrhoischer Ophthalmie völlige Erblindung bei anscheinend ganz klarer, aber erweiterter und queer verzogener Pupille mit nachfolgender Atrophia bulbi.

Disposition zu Ophthalmoblennorrhoeen gewährt die Kindheit und die Zeit bis zu vollendeter Entwicklung, weniger das Greisenalter, sodann die lymphatisch scrophulöse Constitution, Mangel, Elend, Erkältung, das Wochenbett, Katarrh, Syphilis, Exantheme, Arthritis u. s. w. Zu den occasionellen Ursachen gehört nach *Piringer*'s neuesten Unter-

suchungen nur die unmittelbare Uebertragung des contagiösen materiellen Stoffes von einem Auge auf das andere, oder von den Genitalien, oder anderen blennorrhoisch kranken Theilen auf das Auge. (*Piringer*, a. a. O. §. 7—25.) Ueber die verschiedenen Ursachen der einzelnen Varietäten der Blennorrhoe vergl. den Artikel „Aegyptische Augenentzündung“ und die übrigen.

Die Prognose, welche sich aus den Ausgängen und dem verschiedenen Charakter des Uebels ergiebt, ist im Allgemeinen zweifelhaft, und namentlich für Blennorrhoeen zweiten und dritten Grades immer ungünstig zu stellen. Im ersten Grade ist Heilung, Resolution, eher möglich, im zweiten und dritten Grade ist es aber schwierig, den einen oder anderen für das Sehvermögen gefährlichen Ausgang abzuhalten. Sie hängt aufserdem davon ab, ob das Uebel sporadisch oder epidemisch auftritt. Sehr reichlicher Ausflufs und sehr scharfe Beschaffenheit des Schleimes, sehr grofse Hitze des Bulbus und der Lieder, und heftiger, wachsender Schmerz sind üble Momente. Jedes Ergriffenwerden der Hornhaut ist sehr gefährlich, wegen der auch im günstigern Falle leicht eintretenden makulösen oder leukomatösen Trübung der Hornhaut, wegen vorderer Synechie und Pupillenatresie. Die Möglichkeit, in solchen Fällen das Sehvermögen durch Pupillenbildung wieder herzustellen, ist nur bei Erwachsenen, d. h. bei in späteren Jahren entstandener Blennorrhoe gegeben, nicht aber bei Kindern unter zwei Jahren, oder bei Neugeborenen. Nach *Piringer*'s sehr treffender Bemerkung giebt es viele Blinde, deren Blindheit einer in der frühsten Jugend überstandenen Ophthalmie angehört, wenn auch ihre Augen keine sonderliche Beschädigungen zeigen. *Piringer* verrichtete an solchen Blinden in dem fünften bis siebenten Lebensjahre die Pupillenbildung ohne wesentlichen Erfolg; denn die Operirten sahen bei noch so guter künstlicher Pupille (wie dabei überhaupt viele) nicht besser, als vorher. Auch die in einem Alter von $\frac{3}{4}$—1$\frac{1}{2}$ Jahr gemachten Pupillenbildungen gelangen nicht. Die Retina Neugeborner hat nur die Fähigkeit, Licht zu percipiren, nicht aber die Gegenstände selbst aufzufassen, was erst nach und nach, bei weiterer Ausbildung und durch Uebung möglich wird. (*Piringer*, a. a. O. p. 245—248.)

Bei der Behandlung suche man im Allgemeinen die

Entzündung und die dabei Statt findende Veränderung der Vegetation, die Blennorrhoe, zu beseitigen. Man berücksichtige, so weit es räthlich und möglich ist, die Ursachen, ohne damit unnöthig die Zeit zu verschwenden; man behandle die Entzündung und Blennorrhoe je nach ihrem Charakter und ihren Complicationen örtlich und allgemein, und suche endlich den verschiedenen Ausgängen zu begegnen.

Man achte namentlich darauf, ob das Uebel acut oder chronisch, ob sthenisch oder torpid sei; man achte ferner auf die Constitution und äufseren Verhältnisse des Kranken, so wie auf den Grad, Complication des Uebels u. s. w. Ist das Uebel ganz neu, so suche man dasselbe durch Abführungsmittel und eiskalte Umschläge in seiner weiteren Entwickelung zu hemmen (*Piringer.*). Ist die Blennorrhoe noch im ersten Grade, so empfiehlt *Jüngken* kräftige, antiphlogistische Behandlung durch starke örtliche und allgemeine Blutentziehungen, eiskalte Umschläge auf die Augen, Einreibungen von Merkurialsalbe in die Umgebung des Auges, kühlende salinische Abführungsmittel, kräftige Hautreize in den Nacken. In dem zweiten Grade ist dieselbe Behandlung einzuschlagen; man wende jetzt, wenn die kalten Umschläge nicht mehr indicirt sind, zum Bedecken der Augen trockne, aber nicht gewärmte Compressen an, und zum Reinigen der Augen laue Aufgüsse von narkotischen Kräutern; dringend nöthig ist häufige und genaue Entfernung des scharfen Sekretes aus dem Auge. Gleiches Verfahren erfordert der dritte Grad. Die örtliche Anwendung anderer Mittel auf das Auge selbst ist nach *Jüngken*, *Piringer* und Anderen erst dann statthaft, wenn die Heftigkeit der Erscheinungen gemäfsigt, und die Empfindlichkeit des Auges bedeutend herabgestimmt ist. Dazu dienen im ersten Grade leichte Adstringentia in gehöriger Verdünnung, wie Bley, Lapis divinus, Zincum sulphuricum u. s. w. Für den zweiten Grad eignet sich mehr der Sublimat mit Opium. Heftiger Kopf-, Stirn- und Augenschmerz erfordert die innerliche Anwendung des Opiums oder des Morphium oder der Aq. Laurocerasi. Dieselben Mittel sind wie bei synochalem, auch bei erethischem Charakter angezeigt. Nur ist bei letzterem der bestehende Erethismus besonders zu beachten. Torpider Charakter erheischt die innerliche Anwendung stärkend reizender Mittel, der Senega

mit China, Calamus und Mineralsäuren, so wie örtlich des Opium und Sublimats, des Höllensteins, Cuprum sulphuricum, ohne kalte Umschläge, welche hier eben so schaden, wie bei gichtischer, rheumatischer und katarrhalischer Complication. Wegen der leicht eintretenden entzündlichen Theilnahme der Serosa Iridis ist zeitig die Belladonna örtlich anzuwenden. Die von *Wardrop*, *Larrey* u. A. bei heftigem Grade der Blennorrhoe empfohlene, von *Piringer* verworfene Punctio Corneae ist mit Vorsicht anzuwenden, und eignet sich nur für die Fälle, wo der Bulbus sich heftig entzündet, Schmerz und Gefühl von Völle desselben hoch steigt.

Bei Ulcerationen der Hornhaut wendet man örtlich Opiumtinctur, und wenn sie zu heilen anfangen, dieselbe in Verbindung mit Lapis divinus an. Eiterung behandelt man nach den allgemeinen Grundsätzen. Die Therapie der sogenannten Granulationen ist zum Theil dieselbe wie die der chronischen Blennorrhoe. Unter den örtlichen Mitteln haben sich gegen diese Hypertrophie der Conjunctiva einzelne Mittel großen Ruf erworben, wie der weiße Präcipitat (*Büttner*, *Fischer* u. A.), der Höllenstein (*Guthrie*), das essigsaure Kupfer (*Wernek*, *Müller*), das Zincum sulphuricum in Salbenform, Einblasen von Calomel (*Dupuytren*), oder weißen Präcipitat (*de Leuw*); ferner der Höllenstein, das schwefelsaure Kupfer in Substanz als Aetzmittel, Skarifikation und partielle Excision der wuchernden Parthieen. Diese Mittel sind sehr vorsichtig und sorgfältig anzuwenden. Dabei ist streng für körperliche Reinlichkeit, Erneuerung der Luft, möglichste Isolirung der Kranken von anderen Kranken, so wie von Gesunden zu sorgen. Hierzu ist auch die isolirte Verlegung der Kranken auf's Land sehr empfohlen worden. Aus der contagiösen Natur der Ophthalmoblennorrhoe folgt eine prophylaktische Indication, die Verbreitung der Krankheit von Kranken auf andere Kranke und auf Gesunde zu verhindern, wie sie durch Verunreinigung der Finger, durch den gemeinschaftlichen Gebrauch der Betten, Wäsche, Handtücher, Waschschwämme, besonders bei engem Zusammenleben Vieler in kleinen Räumen möglich ist. Bei frischer Infection ist häufiges Auswaschen der Augen mit kaltem Wasser als vorzügliches Präservativ von *Piringer* empfohlen worden.

Literatur.

J. A. Schmidt, Entzündungen des Auges, in welchen die Conjunctiva als Schleimhaut das Substrat derselben ist. In *Schmidt*'s und *Himly*'s ophthalmol. Bibliothek. Bd. III. 1805. — *B. Eble*, über den Bau und die Krankheiten der Bindehaut des Auges. Mit 3 Kupfern. Wien 1828. — *A. Andreae*, Grundrifs der speciellen Augenheilkunde. Magdeburg 1834. p. 265 sequ. — *J. M. A. Schön*, nosologisch-therapeutische Darstellung der gonorrhoischen Augenentzündung. Hamburg 1834. — *G. J. F. Sonnenmeyer*, die Augenkrankheit der Neugeborenen nach allen ihren Beziehungen. Gelnhausen 1839. — *Sichel*, a. a. O. p. 212. — *Jüngken*, a. a. O. p. 313. — *Piringer*, über die Blennorrhoe am Menschenauge. Eine von der Gesellschaft der Aerzte in Petersburg gekrönte Preisschrift. Grätz 1841. 8. X. u. 442., mit einer erschöpfenden Literatur über alle Blennorrhöen des Auges.

W — tz.

OPHTHALMIA BLENNORRHOICA SENILIS, Blennorrhoea senilis, Triefauge der Alten. Bei alten Leuten, besonders Trinkern, Geschwächten, Dyskratischen und auch solchen, welche dem Elende Preis gegeben sind, schlechte Wohnung, Schlafstätte, Kost haben, oder nach *Autenrieth* an Urinverhaltung, nach *Schoenlein* an Urodialysis senilis leiden, entsteht durch Witterungswechsel und Erkältung sehr oft ein entzündlicher Zustand der Conjunctiva der Lieder und der Meibom'schen Drüsen, welcher torpid auftritt, und gewöhnlich chronisch verläuft. Höchst selten entwickelt er sich zur acuten, dann aber auch um so zerstörenderen Ophthalmoblennorrhoe. Bei der erwähnten chronischen Form zeigt sich vermehrte Absonderung der Liederconjunctiva, nächtliches Zukleben, Jucken, Röthe und Anschwellung der Augenliedränder, sammtartige, nach und nach bis zur sarkomatösen Hypertrophie anwachsende Degeneration der Conjunctiva, Epiphora, Ectropium der heftigsten Art. Es ist schwer, dies Uebel gründlich zu heilen. Ich sah noch den möglichst guten Erfolg von Regulirung der Diät und Lebensordnung, innerlicher Anwendung der China und ähnlicher Roborantia mit Mineralsäuren, bisweilen vom Colchicum, von localer Anwendung des weifsen Präcipitates mit Opium und häufigem Ausschneiden gröfserer Stücke der entarteten Conjunctiva.

Literat. *Autenrieth*, de ortu quorundam morborum penitioris aetatis praecipue ophthalmiae senilis dissertatio. Tubing. 1806. — *v. Walther*, Abhandl. Bd. I. p. 459. — *Jüngken*, a. a. O. p. 275.

W — tz.

OPHTHAL-

OPHTHALMIA CANCROSA. S. Augapfelkrebs.

OPHTHALMIA CATARRHALIS. Diese am häufigsten unter allen vorkommende Ophthalmie ist eine Entzündung der Conjunctiva des Bulbus oder der Lieder, nicht der Conjunctiva Corneae. Auch werden hier die Meibom'schen Drüsen ursprünglich und wesentlich nicht ergriffen, sondern nur die Conjunctiva. Aber selbst bis auf die Schleimhäute der Thränenorgane kann sich das Leiden ausbreiten. Man findet hier die allgemeinen Erscheinungen der Conjunctivaentzündung, wie sie in diesem Artikel angegeben werden. Sie unterscheidet sich von der idiopathischen Form durch die Ursache, so wie durch die gleichzeitig vorhandenen Symptome von Katarrh der Nase, des Halses. Das die acute Form gewöhnlich begleitende Fieber ist mit abendlicher Acerbation verbunden. Die Röthe ist bei katarrhalischer Entzündung der Conjunctiva Scleroticae oberflächlich, gewöhnlich mäfsig, anfangs rosig, später mehr gelb-röthlich, gleichmäfsig oder nur über einen Theil der Conjunctiva verbreitet. Sie sitzt in dem oberflächlichen Gefäfsnetz der Conjunctiva, berührt die Hornhaut nicht, sondern die angeschwollenen Gefäfse der Conjunctiva laufen fast parallel von der Bindehautfalte her bis an den Hornhautrand; dahinter und dazwischen ist die gesunde Sclerotica sichtbar. Damit verbindet sich leichter, drückender Schmerz, Empfindlichkeit gegen Licht, ohne sonderliche Anschwellung der Conjunctiva. Es stockt anfangs die normale Absonderung der Conjunctiva, nur heifse scharfe Thränen befeuchten das Auge; die Kranken klagen über lästiges Gefühl von Trockenheit — Ophthalmia sicca der Alten. Nach einigen Tagen tritt unter Nachlafs jener Empfindungen vermehrte Absonderung schleimigen und milden Stoffes mit einigem Nachlafs der Röthe ein — Ophthalmia humida s. serosa der Alten. Diese Absonderung, wie die aller katarrhalischen Krankheiten, hat ansteckende Kraft. Sie kann unter ungünstigen Verhältnissen und bei Einwirkung anderer dyskratischer Zustände sich in acute Blennorrhoe verändern. Die katarrhalische Ophthalmie ergreift anfangs meist nur ein Auge, theilt sich sehr bald aber dem anderen mit, oder springt von dem einen auf das andere; bisweilen aber werden beide gleichzeitig ergriffen. Die Dauer beschränkt sich auf 7—14 Tage. Sie geht in Resolution, oder in chronische Entzündung

oder in Blennorrhoe, seltener in Panophthalmitis aus. Während des acuten Verlaufes entstehen bisweilen Phlyktänen in der entzündeten Conjunctiva, welche platzen, und in leichte, flache, bald wieder verschwindende Geschwürchen übergehen. Complicationen dieser Entzündung mit Rheuma, mit Scrophelleiden und anderen Dyskrasieen sind häufig.

Die Prognose ist im Allgemeinen günstig; nur bei Vernachlässigung wird diese Ophthalmie leicht chronisch, und geht bei Alten und bei sehr erschlaffender Behandlung gern in Blennorrhoe, Lippitudo senilis über.

Bei der Blepharophthalmia catarrhalis, *Jüngkens* Blepharitis glandulosa catarrhalis, der Lippitudo angularis, B. pruriginosa, auch Inflammatio excoriatoria palpebrarum Aelterer, der Entzündung der Conjunctiva der Lieder, findet man die Röthe gesättigter, dichter. Sie geht bis an die Liedränder, verbindet sich meist auch mit leichter Anschwellung und Röthung der äufseren Fläche des Liedes. Bei hohem Grade der Entzündung und eben so bei chronischem Verlaufe nehmen die Meibom'schen Drüsen Theil. Es entsteht bald vermehrte Secretion anfangs mehr dünnen, dann mehr dicken Schleimes, und in Folge desselben nächtliches Zusammenkleben der Liedränder und Jucken derselben, so wie einfarbiger, nebeliger Kreis um das Kerzenlicht und momentane Trübung der Sehkraft. Sehr leicht wird diese Augenliedentzündung chronisch, und wenn katarrhalische Ophthalmie chronisch vorkommt, so hat sie ihren Sitz fast constant in der Liederconjunctiva.

Eine Varietät partieller katarrhalischer Liederentzündung ist die Canthitis catarrhalis, katarrhalische Winkelentzündung. Die Entzündung sitzt hier beschränkt an dem einen oder anderen Winkel des Liedes, gewöhnlich des unteren, wie überhaupt vorzugsweise das untere Lied Sitz dieser Entzündung ist. Diese Canthitis unterscheidet sich aufserdem nicht von der erwähnten Blepharophthalmia catarrhalis.

Ursache der katarrhalischen Ophthalmie überhaupt ist plötzliche Unterdrückung der Hautthätigkeit bei sensibler Haut und bei nafskaltem Wetter, bei schnellem Temperaturwechsel und einer Lebensweise, welche die Haut erschlafft. Auch entsteht sie sympathisch oder metastatisch, auch durch

Ansteckung von katarrhalischer Affection anderer Theile. Bisweilen kommt das Uebel, ähnlich der Influenza, bei eigenthümlicher Luftconstitution epidemisch vor.

In der Regel bietet die Behandlung keine Schwierigkeiten dar; sehr erschwert wird sie jedoch durch chronischen Charakter des Uebels, durch andere im Körper schlummernde Dyskrasieen, krankes Hautorgan, Unterleibsstasen, zweckwidrige Lebensweise, schlechte unreinliche Wohnung. Allen solchen Einflüssen ist zeitig und nach Möglichkeit zu begegnen. Man giebt leichte diaphoretische Mittel bei fieberhaftem Allgemeinleiden mit Nitrum und Tartarus emeticus, bei gastrischer Complication Brechmittel, welche oft allein die ganze Kur vollenden. Oertlich wende man trockene, mäfsig gewärmte, einfache Watte- oder Kräuterkissen, besonders bei Blepharitis, bei sehr lästiger Trockenheit im Reizstadium erwärmte Solution von Lactucarium, verdünnte Aq. Laurocerasi mit Schleim als Instillation an. Die nachfolgende muköse Sekretion verliert sich in leichteren Fällen meist von selbst unter Fortgebrauch dieser Mittel. Geschieht diefs nicht, und spricht sich locale und allgemeine Erschlaffung aus, dann gebe man innerlich Senega, und applicire Vesicatore hinter die Ohren, und auf die Augen selbst adstringirende Mittel, z. B. den Lapis divinus mit Sydenham'scher Tinctur und Bleiextract, den weifsen Präcipitat mit Opium in Salbenform, die Flores Zinci, Alaun, Extract. Ratanhiae. Bei der häufig zurückbleibenden Empfindlichkeit gegen Luft, Sonnen- und Kerzenlicht nützt eine gehörige Rücksicht auf die Digestionsfunctionen, bei Kopfcongestion leichte Abführungsmittel und örtlich Belladonna oder Opium, Aq. Laurocerasi, Tinct. Galbani, und endlich allmählige und vorsichtige Angewöhnung an die freie Luft, welche oft diese Mittel übertrifft.

Blepharophthalmia catarrhalis chronica. Die allgemeinen Erscheinungen der katarrhalischen Ophthalmie bestehen hier fort, nur zeigt sich das drückende Gefühl und die Lichtscheu mehr Abends als am Tage. Zugleich treten Veränderungen in der Conjunctiva der Lieder ein. Sie schwillt flach auf, erhält ein sammtartiges, schwammiges Ansehen und bläulich dunkelrothe, gleichmäfsige Färbung. Schon mit blofsem Auge, noch mehr mit der Loupe, erkennt man in derselben, hauptsächlich nach den Rändern hin, zahlreiche Rei-

hen und Gruppen körnerartiger, wenig erhabener Granulationen, die entzündeten und hypertrophischen Meibom'schen Drüsen. Das Sekret ist schleimig, oder durch Thränen verdünnt, und mehr oder weniger scharf. Erneuete heftige Erkältungen können diese Form wieder in die acute verwandeln. Dann ergreift die Entzündung leicht auch die Conjunctiva bulbi, und es entsteht acute Blennorrhoea catarrhalis mit allen ihren schlimmen Folgen; oder das Uebel geht nach leichter acuter Reizung wieder in die chronische Form zurück, wuchert aber gleichzeitig in der Conjunctiva bulbi fort. Häufig entsteht in Folge der chronisch katarrhalischen Ophthalmie Ectropium, Entropium, Trichiasis, Ankyloblepharon angulare, auch Symblepharon, Ptosis palpebrae superioris, chronische Hornhaut- und Wasserhautentzündung, Pannus, selbst Atrophie des Bulbus, Amblyopie. Dem zu Folge ist die Prognose im Allgemeinen bei langer Dauer des Uebels nicht unbedingt günstig zu stellen. Immer muſs man dabei darauf achten, ob Dyskrasieen anderer Art noch im Körper zugegen sind, und ob die eine oder die andere der erwähnten Schädlichkeiten fortwirkt.

Es sind hier dieselben adstringirenden Mittel örtlich anzuwenden, welche bei der acuten katarrhalischen Ophthalmie erwähnt wurden, besonders Opium mit weiſsem Präcipitat. Doch reichen diese nur für die leichten Fälle aus, wo die Granulationen der Bindehaut nicht stark sind. Sind diese sehr entwickelt, so muſs man den rothen Präcipitat, oder schwefelsaures Kupfer, oder Höllenstein (*Guthrie*) in Substanz oder Solution oder Salbenform anwenden, jedoch mit Vorsicht, um nicht heftige entzündliche Reaction zu erregen. Calomel in Substanz lobt *Dupuytren* und *Fricke* als örtliches Mittel. Citronenöl haben *Werlitz* und *Footh* empfohlen. Auch kann man einzelne Stücke aus der entarteten Conjunctiva ausschneiden, und gegen das in Folge dieser Ophthalmie eintretende Ectropium sarcomatosum ist dies Mittel weit vorzüglicher und sicherer, als die Anwendung der leicht Verhärtung hinterlassenden Aetzmittel.

Die Ophthalmia blennorrhoica catarrhalis entsteht selten aus einer einfachen katarrhalischen Ophthalmie, sondern gewöhnlich entwickelt sie sich aus katarrhalisch-rheumatischen, oder katarrhalisch-scrophulösen Ophthalmieen. Sie beginnt

mit den Erscheinungen katarrhalischer Augenentzündung. Aber schon in wenigen, oder bisweilen erst in acht bis vierzehn Tagen verschlimmern sich alle Entzündungsphänomene. Die Kranken bekommen heftig drückende und reifsende Schmerzen im Auge, der Stirn, und selbst der ganzen leidenden Hälfte des Kopfes. Die Röthe wird dunkel, es entsteht starkes bläuliches Oedem der Lieder, mit leichter rosenartiger Röthung der Tarsalränder, die Lichtscheu wird heftig, und aus der Augenliedspalte ergiefst sich eine anfangs helle, mit Thränen gemischte, flockige, bald trüber werdende, scharfe Feuchtigkeit in reichlicher Menge, welche Nachts die Lieder verklebt, und übrigens die Stellen, welche sie berührt, förmlich ätzt. Die Kranken haben dabei gewöhnlich heftiges, Abends und Nachts acerbirendes Fieber, mit gleichfalls abendlicher Verschlimmerung der localen Erscheinungen. Oeffnet man die Augenliedspalte, so findet man die Liederconjunctiva hochroth geschwollen, sammtartig, mit Schleim bedeckt, nach den Rändern hin granulirend. Das Uebel beschränkt sich in dieser acuten Form gewöhnlich nicht auf die Lieder, sondern ergreift sehr bald auch die Scleroticalconjunctiva. Man sieht dann bedeutende entzündliche Chemosis, die hochrothe Conjunctiva wallartig um die Hornhaut erhoben. Bei torpidem Charakter ist der Schmerz viel geringer, die Geschwulst der Lieder dunkler, bläulicher aber weicher, mehr teigig. In ersterer, auf die Liederconjunctiva beschränkter Form kann das Uebel lange bestehen, ehe es die Scleroticalconjunctiva ergreift. Geschieht aber letzteres, so leidet zunächst das Hornhautepitelium sehr schnell, wird durch das ätzende Sekret zerstört, und es entsteht Keratitis, Hydato-Keratitis, Hydato-Iritis, selten Panophthalmitis. Der Verlauf ist verschieden; gewöhnlich aber dauert die acute Form vierzehn Tage bis drei Wochen. Erfolgt Resolution, so schwindet das Oedem der Lieder, die Conjunctiva gewinnt wieder ihr normales Ansehen, die Sclerotica wird wieder sichtbar, das Sekret wird mehr schleimig und geringer, schwindet aber sehr allmählig, und zuletzt. Wird die Hornhaut, Wasserhaut und Iris ergriffen, so entstehen leicht intensive Hornhauttrübungen, durch Flecke, durch Pannus, selbst Staphylom, vordere Synechie, bei Panophthalmitis Atrophie oder Phthisis des Bulbus. An den Liedern entsteht leicht Entropium, Ectropium, Fungosi-

täten, Trichiasis, Ptosis u. s. w. Aufserdem kann die Blennorrhoe chronisch werden. — Das Uebel erlaubt nur in den ersten Anfängen die Hoffnung der Zertheilung, und eine überhaupt günstigere Prognose dort, wo es auf die Lieder beschränkt ist. Wenn aber die Scleroticalconjunctiva und Hornhaut ergriffen wird, ist immer ein übler Ausgang zu befürchten, und überhaupt für alle Formen die Prognose vorsichtig zu stellen. Wird auch anfangs nur ein Auge ergriffen, so nimmt früher oder später dennoch das andere Theil; gewöhnlich leiden beide sogleich gleichzeitig. Die chronische Form ist sehr hartnäckig. Die Krankheit entwickelt sich gewöhnlich aus den vorher angegebenen Entzündungsformen unter miasmatischen Einflüssen, bei anhaltend nassem Wetter, nach wiederholten Erkältungen u. s. w., und kann durch Contactus in jedem Stadium von Kranken auf Gesunde übertragen werden. *Bei der Behandlung* beachte man das vorhandene *Fieber*, vor Allem aber das örtliche Leiden. Erfordert jenes die bekannten Mittel, Nitrum, Tart. stibiat., in einzelnen Fällen wohl auch den Aderlafs, so versuche man örtlich, da wo das Uebel erst beginnt, dasselbe durch eine *Bleisolution* oder durch Eiswasserumschläge zu ersticken. Es ist dies Mittel nur im ersten Anfange statthaft. Ist diese Zeit schon vorüber, bestehen heftige Entzündungssymptome, so können ebenfalls in einzelnen Fällen locale Blutentziehungen nöthig sein. Oertlich wende man in die Umgebung des Auges Neapelsalbe mit Extract. belladonnae an; die Augen selbst lasse man häufig und sorgfältig reinigen, und benutze diese Gelegenheit, um in der ersten Zeit verdünnte Opiumtinctur mit Aqua chlorinica einzutröpfeln. Wird die Sekretion reichlicher, dicker, so wende man dazu Sublimat mit Opium, bei Nachlafs der Entzündungszufälle weifsen Präcipitat mit Opium, oder Kupfer, Zink, Alaun, Extr. Ratanhiae an. Bei chronischem Charakter ist sogleich Anfangs der Gebrauch adstringirender Mittel, namentlich des weifsen und rothen Präcipitates, des Calomel, des Silbersalpeters mit Opium indicirt. (*Jüngken*, a. a. O. p. 371.)

Literat. *Hüter*, in den Heidelberg. Annalen f. 1829. Bd. V. p. 445. — *Sichel*, traité de l'ophth. etc. p. 196. — *Jüngken*, a. a. O. p. p. 197. u. p. 371.

W — tz.

OPHTHALMIA CATARRHALIS BELLICA. S. Aegyptische Augen-Entzündung.

OPHTHALMIA CONSENSUALIS Siehe Ophthalmia. S. 606.

OPHTHALMIA CONTAGIOSA. S. Aegyptische Augen-Entzündung.

OPHTHALMIA ENDEMICA. S. Opthalmia. S. 611.

OPHTHALMIA. EPIDEMICA. S. Ophthalmia. S. 611.

OPHTHALMIA ERETHICA. S. Ophthalmia S. 607.

OPHTHALMIA ERYSIPELATOSA s. erysipelacea. Sie erscheint in zweierlei Form, als Blepharitis erysipelatosa und als Inflammatio Conjunctivae bulbi erysipelatosa. Letztere tritt häufig in Folge weiterer Ausbreitung des Erysipelas palpebrarum auf den Bulbus ein, erscheint indessen auch ohne bedeutendes Erysipel der Lieder primär in der Conjunctiva des Bulbus. Sie stellt ein förmliches Erysipelas bullosum der Conjunctiva dar, und charakterisirt sich durch Gefühl von schmerzhaftem Druck, Spannung und Schwerbeweglichkeit des Bulbus und der Lieder, blasse, gelbliche Röthe und ödematöse Anschwellung der Conjunctiva des Bulbus in Form von sich hin und herschiebenden Blasen oder Säckchen, mit nicht reichlicher Thränenabsonderung, Lichtscheu und allgemeiner fieberhafter Theilnahme gastrisch-rheumatischer Art. In der gerötheten Conjunctiva entstehen bisweilen kleine Ekchymosen. Seltner bilden sich Phlyktänen, und aus diesen Geschwüre der Conjunctiva. Man findet dies nur bei grofser Heftigkeit der Entzündung; dann nimmt aber die Serosa Corneae, die Wasserhaut, und selbst der seröse Theil der Iris Antheil an der Entzündung. Sie verläuft gewöhnlich in sieben bis zwölf Tagen, dauert aber bei Dyskratischen länger, und nimmt dann einen chronischen Verlauf und den Charakter der vorhandenen Dyskrasie an. Gewöhnlich erfolgt Zertheilung der Entzündung, und zwar unter blennorrhoischer Absonderung der Conjunctiva, Abnahme des Schmerzes und der Lichtscheu, Geschwulst und Röthung. Andere seltene Ausgänge sind die erwähnten in Theilnahme der Hornhaut, Wasserhaut, Iris, in Geschwüre der Conjunctiva, und bei Dyskratischen in Blennorrhoeen.

Bei der Blepharitis erysipelatosa s. Erysipelas palpebrarum s. Oedema calidum palpebrarum, Augenliederrose, be-

schränkt sich die Entzündung auf die äufsere Haut und das Malpighi'sche Schleimgewebe des Augenliedes. Man bemerkt hier eine blafsrothe, teigige, weiche, lebhaft glänzende, oft beträchtliche Anschwellung des Liedes, welche von dem Augenliedrande ausgeht, bei Fingerdruck einen weifsen, schnell aber wieder sich röthenden Fleck hinterläfst. Der Schmerz ist brennend drückend. Vermehrte Sekretion von Schleim und Thränen fehlt nicht. Das afficirte Augenlied ist unbeweglich, und es wird sowohl dadurch, als durch das Oedem die Liedspalte geschlossen. Geschwulst, Röthe und Schmerz breitet sich oft über das Auge weiter hinaus. Die Oberfläche des Oedems bleibt entweder glatt, oder es bilden sich auf derselben, wie bei dem Erysipelas phlyctaenosum anderer Theile, weifse, Serum enthaltende Bläschen, welche im weiteren Verlaufe trocknen. Auch dieses Erysipelas ist oft von gastrischen Zuständen begleitet. Im günstigen Falle, wie gewöhnlich, erfolgt unter reichlicher kleiiger Desquamation und Abnahme der Symptome Resolution, im ungünstigen Falle Eiterung, Induration, Brand. Eine gelindere Art der Induration kann während der Desquamation durch Erkältung, eine *schlimmere* Art durch Bleimittel, Brand durch Ueberreizung entstehen. Aufserdem kann das Erysipel auf die Scleroticalconjunctiva übergehen.

U r s a c h e der Krankheit ist gewöhnlich Erkältung bei stattfindender grofser Erhitzung und Transspiration, namentlich bei nafskaltem Wetter, und bei gastrischer Disposition. Andere Ursachen sind Insektenstiche, Verbrennungen, Wunden und Operationen an den Augenliedern.

Bei der B e h a n d l u n g ist zunächst auf das Allgemeinleiden, namentlich auf gastrische rheumatische Zustände Rücksicht zu nehmen. Man wende Brechmittel an; sie erfüllen die Indication der Diaphorese und der Antigastrosis. Wo Turgescenz nach oben ganz fehlt, sind kühlende abführende Mittel und mäfsige Diaphoretica zweckmäfsig.

Oertlich läfst man anfangs nur trockne Woll- oder Kräutersäckchen gebrauchen; alle direct die Lebenskraft herabsetzende Mittel sind zu vermeiden, wie Kälte, Blei u. s. w. Haben bei erysipelatöser Conjunctivaentzündung sich Geschwüre gebildet, ist Blennorrhoe eingetreten, oder ist die Conjunctiva noch in erschlafftem Zustande, so wende man lokal gelind

reizende und adstringirende Mittel an: Opium, Lapis divinus, Zinkoxyd. — Die Ausgänge der Blepharitis erysipelatosa behandelt man so, wie es bei Betrachtung der Blepharitis phlegmonosa angegeben wurde. (*Jüngken*, a. a. O. p. 279.)

W—tz.

OPHTHALMIA EXANTHEMATICA. Fast jede Ophthalmie, welche in der Conjunctiva auftritt, zeigt Neigung zu exanthemähnlichen Bildungen derselben, z. B. zu Papeln, Phlyctänen, Pusteln. Ein besonderes exanthematisches Erkranktsein des Auges beobachtet man aber bei den acuten Exanthemen, namentlich Pocken, Masern, Scharlach, auch bei Erysipelas. Der besondere Sitz dieser Krankheiten im dermatischen, eben so wie im mukösen Systeme ist Ursache, dafs die Conjunctiva als serös-schleimhäutiges, mit der äufseren Haut sich verbindendes Gewebe, mehr oder weniger an der allgemeinen Affection der Schleimhäute Theil nimmt. Bei den Masern ist eine solche consensuelle Affection der Conjunctiva eine fast constante Erscheinung, weniger bei den übrigen. Alle diese Conjunctivaentzündungen, besonders die scarlatinöse und morbillöse, sind der katarrhalischen in ihrer äufseren Erscheinung sehr ähnlich, allen ist heftige Lichtscheu eigenthümlich, so wie ein acuter Verlauf; die variolöse neigt sich aufserdem zu den Blennorrhoeen. Die Symptome richten sich in ihrer Intensität und Extensität ganz nach dem Charakter und der Stärke der allgemeinen exanthematischen Krankheit. Dafs auch die inneren Gewebe des Auges, namentlich die serösen und vasculösen mehr oder weniger dabei ergriffen werden, geht aus der Lichtscheu, dem Schmerz und der Neigung zu inneren Exsudaten hervor, welche bei diesen exanthematischen Ophthalmieen wenigstens dann entstehen können, wenn sie chronisch werden. Ist der Kranke mit keiner anderen Dyskrasie behaftet, so erlischt, wenn das allgemeine Exanthem seine Entwicklung vollendet hat, auch die exanthematische Affection des Auges, häufig noch früher. Schlummert aber eine andere Dyskrasie im Körper, so wird nach dem Abblühen des Exanthemes die Ophthalmie chronisch, und nimmt den Charakter jener Dyskrasie an, und zwar häufig den der scrophulösen, seltner den der syphilitischen oder impetiginösen, Bisweilen, z. B. bei variolöser secundärer Ophthalmie, scheint sich von dem Augenleiden aus

eine allgemeine Dyskrasie zu entwickeln. In der Regel verschwinden acute exanthematische Ophthalmieen ohne Nachkrankheiten. Wo solche erscheinen, beruhen sie entweder auf Intensität der allgemeinen Krankheit, wie bei Pocken oder auf Erkältung, oder sie sind in der Combination der Ophthalmie mit irgend einer anderen Dyskrasie begründet, wie morbillöse Ophthalmie auf scrophulösem Grunde. Solche Nachkrankheiten sind z. B. Lichtscheu, chronische Liederentzündung, Epiphora, Phlyktänenbildung. Für gewifs sehr viele Fälle exanthemischer Ophthalmie kann man aber annehmen, dafs die heftige Theilnahme des Auges an der allgemeinen Krankheit durch occasionelle Ursachen wo nicht erregt, doch gefördert wird, z. B. durch Reiben, grelles Licht, Rauch, Staub u. s. w.

Literat. *Albers*, über Ausschlagskrankheiten des Auges. In *Rust's* Magazin f. 1832. 37 Bd. p. 475. — *Jüngken*, a. a. O. p. 277—298.

W — tz.

OPHTHALMIA EXTERNA. S. Ophthalmia. S. 612.

OPHTHALMIA EXTERNA CONJUNCTIVALIS, Conjunctivitis, Chitonitis (*Naumann*), Entzündung der Bindehaut. Diese Entzündung hat in histologischer Beziehung einen doppelten Charakter. Sie ist entweder Schleimhautentzündung, oder Entzündung einer serösen Parthie. Sie ist ungleich häufiger Schleimhautentzündung, da sie häufiger in der Conjunctiva palpebralis und Scleroticae vorkommt, als in der Conjunctiva Corneae, wo sie serösen Charakter zeigt. Häufig erscheint sie gleichmäfsig und gleichzeitig in der Conjunctiva palpebralis und bulbi. Dann ist der histologische Charakter der Entzündung sero-mukös.

Die Entzündung der Conjunctiva verläuft entweder mit oder ohne Blennorrhoe. Letztere fehlt bei Entzündung der Conjunctiva palpebralis niemals, zeigt sich aber in verschiedenem Grade. Bei gewissen Dyskrasieen verwandelt sich diese in wahre Blennorrhoe.

Die Entzündung der Conjunctiva charakterisirt sich im Allgemeinen in ihrem ersten Auftreten durch Röthe, Schmerz, verminderte oder veränderte Sekretion der Conjunctiva. Unter einiger Empfindlichkeit gegen das Licht, unter vermehrter Absonderung von Thränen und dem Gefühle, als sei Sand ins Auge gekommen, bildet sich, gewöhnlich nach dem inne-

ren Winkel hin, seltner zuerst am äufseren, Röthe, Anschwellung, vermehrte Gefäfsentwicklung, welche sich nach und nach bald auf den ganzen Umfang der Conjunctiva der Lieder, oder zugleich auf den des Bulbus ausdehnt. Fand eine bestimmte locale mechanische Einwirkung Statt, so ist und bleibt die Röthe dort am stärksten, wo jene erfolgte, und strahlt von dem Orte der Einwirkung aus. Diese Röthe hängt wie bei jeder anderen Entzündung, von vermehrter Anfüllung der Gefäfse mit Blut ab. Gefäfschen, welche im gesunden Zustande dem untersuchenden Auge nicht sichtbar sind, treten hier mit Blut gefüllt vor. Diese Röthe ist verschieden, je nachdem sie in der Palpebral- oder Sclerotical-Conjunctiva sitzt; sie ist verschieden, je nachdem die oberflächliche oder tiefere Schicht der Conjunctiva, und das jeder Schicht eigenthümliche Gefäfsnetz in vermehrtem Grade sich mit Blut füllt. Sie erscheint bei specifischer Entzündung im Allgemeinen mehr gelb oder braunroth, bei idiopathischer, namentlich traumatischer mehr lebhaft roth, und bei letzterer von dem Punkte der Einwirkung ausstrahlend. Sie zeigt sich da, wo nur die oberflächliche Schicht der Conjunctiva ergriffen ist, als leicht rosenrothes Netz, ohne rothen Untergrund, ohne Geschwulst, welches sich zugleich verschieben, mit einer Pincette aufheben läfst. Diesen Grad nannten die Alten Taraxis, oder auch Ophthalmia angularis, weil eben das erste Auftreten dieser Entzündung meist am inneren Augenwinkel im oberflächlichen Gefäfsnetze geschieht. Die Röthe erscheint dunkel, nicht maschen- oder netzartig, sondern gleichmäfsig erhaben, und schwer oder ganz unverschiebbar, da wo zugleich das tiefer gelegene Gefäfsnetz ergriffen ist. Hier ziehen sich auch neue oder angefüllte Gefäfse über die Cornea hinüber, und auf der geschwollenen Conjunctiva bilden sich Blasen, Phlyctaenae der Conjunctiva scleroticae. Dies ist die Chemosis der Alten, die Chemosis inflammatoria *Sichels*. Hier nimmt schon der seröse Conjunctivaüberzug der Cornea, ja selbst die Wasserhaut und Serosa Iridis Theil. Die Sclerotica ist nicht mehr zu erkennen. Beide Grade erscheinen auch bei der allgemeinen Augapfelentzündung. Ist die Palpebralconjunctiva allein ergriffen, so ist sogleich anfangs die Röthe ziemlich gesättigt, gleichmäfsig, hat ein sammtartiges Ansehen, aber auch eine mehr dunkel-gelbliche Färbung.

Die Geschwulst ist anfangs meist unbedeutend, doch aber im Allgemeinen bei Entzündung der Palpebral-Conjunctiva noch stärker als bei der des Bulbus. Sie wächst mit Zunahme der Entzündung, ist bei der Taraxis nicht bedeutend, erreicht aber einen hohen Grad bei der Chemosis inflammatoria. Hier schwillt die Conjunctiva so sehr an, dafs sie förmlich wallartig über die Cornea emporragt. An den Liedern kann sie einen so hohen Grad erreichen, dafs die Ränder derselben sich förmlich nach aufsen umstülpen — Ectropium inflammatorium. In der Regel verbindet sich damit Geschwulst der zelligen Substanz des Liedes. Die Geschwulst der Conjunctiva überhaupt verursacht Schmerz, Gefühl von Druck und Spannung bei den Bewegungen des Bulbus und der Lieder. Die Befeuchtung des Auges durch Thränen ist nicht unterbrochen, ja sie fliefsen sogar in vermehrtem Grade. Nur bei heftiger Entzündung der Palpebralconjunctiva ist anfangs, und namentlich dann, wenn die Entzündung heftig auftritt, auch die Thränenabsonderung unterdrückt, indem dann meist die Thränenpunkte an der Entzündung Antheil nehmen, anschwellen, und deshalb nicht fungiren. Im Allgemeinen ist aber die Absonderung der Conjunctiva nur auf der höchsten Stufe der Entzündung unterdrückt, bisweilen aber schon bei dem Eintritte der Entzündung. Doch geht auch dieser Zustand schnell in den sekretorischen wieder über. Bei mäfsiger Entzündung wird die Sekretion nicht unterdrückt, nur besteht sie anfangs mehr in Absonderung dünnen, serösen, scharfen Schleimes, wird im zweiten Stadium rein schleimig, und verschwindet allmählig, oder wird chronisch. Bei manchen Ophthalmieen wird die Absonderung purulent oder mukopurulent, z. B. bei traumatischer Entzündung oder bei heftiger Ophthalmoblennorrhoea. Allgemeine febrile Theilnahme begleitet auf kürzere oder längere Zeit und in höherem oder minderem Grade fast alle Entzündungen der Conjunctiva namentlich die dyskratischen.

Die Entzündung der Conjunctiva verläuft acut und chronisch. Die acute verschwindet, namentlich bei reinem, idiopathischem Charakter, oft in 4—9 Tagen unter geeigneter Behandlung. Die symptomatische und gemischte wird leicht chronisch, und kann dann Monate, ja Jahre lang bestehen. Unter übeln Verhältnissen, bei dyskratischem Charakter und

bei grofser Heftigkeit geht die acute nicht so leicht in Zertheilung, als vielmehr in Eiterung, Ulceration, Exsudation, Hypertrophie der Conjunctiva, in chronische Blennorrhoe, selbst in Panophthalmitis über. Andere Folgen der Conjunctivaentzündung sind Pannus, Pterygium, Ectropium, Entropium.

Die Zertheilung erfolgt unter Abnahme der Röthe, Geschwulst, Lichtscheu und des Schmerzes. Die vermehrte Sekretion besteht oft noch längere Zeit hinterher, und artet, wenn anders sie im entzündlichen Zeitraume stark war, dann, sobald sie sich ganz überlassen bleibt, bei dyskratischen Subjecten gern in chronische Blennorrhoe aus. Man kann jedoch meist bei reiner Entzündung auf Zertheilung rechnen, sogar noch dort, wo schon Eiterung droht. *Jüngken* bemerkt, dafs man sie sogar noch bei drohender Exsudation und Ulceration erreichen kann. Eiterung tritt entweder bei unschicklicher Behandlung, Vernachlässigung, oder auch bei Einwirkung specifischer Reize auf, gern aber auch in den Lebensaltern, welchen organische Schlaffheit eigen ist, in dem Kindes- und Greisenalter. Es wird dann ein dem Eiter ähnlicher Stoff abgesondert. Man beobachtet sie vorzugsweise bei Entzündung der Liederconjunctiva. Aber es sammelt sich der Eiter bisweilen auch unter der Conjunctiva als förmlicher Abscefs an, z. B. bei fremden, kleinen Körpern. Auch die Bläschen auf der Conjunctiva, welche ursprünglich nur Serum enthalten, gehen, wenn sie nicht platzen und spurlos verschwinden, in Eiterung, und bei dyskratischen Entzündungen gern in Geschwüre der Conjunctiva über. Die Eiterung ist gefährlich, wenn an derselben das Epitelium Corneae Theil nimmt, da hier nicht blos oberflächliche Ulceration sich bildet, sondern die Entzündung auch auf tiefere seröse Partieen, auf die Wasserhaut und Iris übergehen kann. Nach acuten bösartigen Bindehautentzündungen sind Veränderungen der Iris und Cornea, namentlich partiale vordere Synechieen nicht ganz selten. Der Uebergang in Panophthalmitis erfolgt nicht leicht, und meist auch nur bei dyskratischem Character der Entzündung. Ich sah ihn nur bei blennorrhoischen acuten Ophthalmieen.

Der Ausgang in Exsudation serösen Stoffes ist die Chemosis. Seröses Exsudat infiltrirt sich hier zwischen Sclero-

tica und Conjunctiva, wo man es in deren Zellen allein, bisweilen auch abwechselnd mit purulentem, selbst auch sanguinolentem Exsudat eingeschlossen findet. Auch die Phlyktänenbildung ist ursprünglich nur eine seröse Exsudation.

Der Ausgang in atonischen, chronischen Charakter ist nicht selten. Er bezeichnet sich durch Fortdauer der Entzündungssymptome in zum Theil wenigstens gelinderem Grade, über den acuten Zeitraum hinaus. Die Röthe bleibt, verliert aber meist ihren hohen Ton. Die Geschwulst weicht ein wenig, vor Allem aber bildet sich in den meisten Fällen vermehrte Absonderung von Schleim und Thränen aus. Abendliche Exacerbation ist dabei häufig unverkennbar. Ein solcher Zustand kann Jahre lang dauern. Man nennt ihn dann auch, wenn namentlich chronische Blennorrhoe damit verbunden ist, Lippitudo. Dieser Ausgang trifft meist die schleimhäutige Ophthalmie alter Leute, die Ophthalmia senilis, welche fast nur chronisch und blennorrhoisch verläuft. Ankyloblepharon partiale, durch Excoriation bewirkte Vereinigung der Augenlieder, besonders am äufseren Winkel, ferner entzündliche Hypertrophie des Tarsalrandes, Ectropium, Tylosis, Madarosis sind gewöhnliche Begleiter chronischer Entzündung der Palpebralconjunctiva. Sie können auch bei acutem Verlaufe eintreten. Bei der chronischen Entzündung der Conjunctiva, namentlich der Conjunctiva Corneae entsteht bisweilen Pannus, ferner Xerosis Conjunctivae, Sclerophthalmus. Sie erhält dann ein mattes, trübes, trocknes Ansehen, wird in ein dichtes, undurchsichtiges, epidermisartiges Gewebe verwandelt. (*Klingsohr*, die Ueberhäutung der Bindehaut. Inauguraldissertation. Mit 1 illum. Kupfertafel. Erlangen 1830. 8. *v. Ammon*, in dessen Zeitschrift für Ophthalmologie. Bd. 2. p. 381. Bd. 1. p. 65. *Prinz*, ibid. Bd. 2. p. 117.).

Den Pannus, das vaskulöse Augenfell, ebenfalls eine Folge solcher chronischer Ophthalmie unterscheidet üppige Gefäfswucherung und festes Aufsitzen in der Conjunctiva von dem meist dreieckigen, mit der Spitze nach der Hornhaut hin gerichteten, beweglichen, schmerzlosen Pterygium.

Sehr verwandt der Xerosis Conjunctivae ist die Inflammatio Conjunctivae membranacea. *Babor* benennt so nach *Fr. Jaegers* Angabe eine Entzündung der Conjunctiva, deren Ausgang nicht in Absonderung purulenten, sondern

plastischen Stoffes und Bildung einer Pseudomembran besteht. Bei dieser wie jeder anderen eintretenden Conjunctivitis zeigt sich anfangs nur Lichtscheu, Röthe, Thränen, einige Auflockerung und scheinbares Wundsein der Bindehautfläche der Augenlieder. Sehr bald wächst Geschwulst, Hitze und Schmerz; es tritt Blennorrhoe und Granulation der Bindehaut ein. Manchmal bilden sich Phlyktänen der Hornhautconjunctiva, welche platzen und in Geschwüre übergehn. Doch leidet in der Regel nur die Bindehaut der Augenlieder, und nur bisweilen erstreckt sie sich auch auf die des Augapfels. Anfangs fehlt alle Sekretion, oder sie ist serös, und wird erst später schleimig. Dann sickert gelber Schleim von selbst aus der Augenliedspalte hervor, und vertrocknet am Augenliedrande in gelblichen Krusten. Zwischen dem zweiten und siebenten Tage bemerkt man auf der Conjunctiva palpebralis ein lymphatisches Exsudat, welches nach und nach consistenter und durch die in ihm entwickelten Gefäfse wirkliche Membran wird. Deren Bildung geht so schnell vor sich, dafs wenn man die erste kaum entfernt hat, schon eine zweite und dritte zum Vorschein kommt. *Fr. Jaeger* sah in 12 Stunden zwei sich bilden. Bildet sich eine solche Membran gleichzeitig in der Conjunctiva des Augenliedes und Bulbus, so können die einander berührenden Flächen ihre Glätte ohne Beeinträchtigung der Beweglichkeit behalten, oder es entsteht durch Verwachsung derselben Ankyloblepharon oder Symblepharon. Die nach einer gewaltsamen Zerreifsung dieser Pseudomembranen eintretenden Blutungen beweisen genügend ihre Durchwebung mit neugebildeten Blutgefäfsen. Sie haben ein glänzendes, gelbliches Ansehen, ziemliche Festigkeit, anscheinend fasrige Structur, eine Dicke von $\frac{1}{4}'''$. Das Uebel dauert 14 Tage bis vier Wochen. Bei zweckmäfsiger Behandlung weichen nach und nach die Entzündungssymptome in der Reihe, wie sie auftraten. Die Bindehaut behält am längsten ihre granulirende Oberfläche, und kehrt nur nach und nach zur normalen Function zurück. Wenn die Entzündung nachläfst, erweicht sich die falsche Haut, und verschwindet allmählig, indem sie von den Rändern her abrückt und sich losstöfst. Doch kann die Entzündung auch auf innere Theile des Auges übergehn, und dann Trübung der Cornea hinterlassen. *Schindler* (*v. Ammon*'s Zeitschrift. Bd. I. p. 447.) sah einen

Fall, wo sich vollkommenes Symblepharon ausbildete, jedoch ohne Verkürzung des oberen Augenliedes durch Einschrumpfung des Tarsus. Die die Cornea überziehende Haut schien mit der Hornhaut nicht fest verwachsen; denn es bildeten sich bei der Bewegung einige Falten auf derselben, so dafs es schien, als bewege sich das Auge unter seinem Ueberzuge selbstständig.

Die dyskratischen Entzündungen der Conjunctiva zeigen einzelne Abweichungen und Eigenthümlichkeiten im Verlaufe, besonders in den Ausgängen. Auch sie treten mit oder ohne Blennorrhoe auf. Die Entzündung der Conjunctiva überhaupt ist häufig. Selten kommt sie idiopathisch vor, und beruht dann meist auf Verwundungen und chemischen Einflüssen. Sie ist dann im Ganzen, wenigstens in einem gesunden und nicht dyskratischen Körper gefahrlos. Den Beweis geben manche die Conjunctiva betreffende Operationen, z. B. die des Strabismus, der Blepharoplastik u. s. w.; Conjunctivawunden heilen schnell durch plastische Exsudation, welche allerdings bei dyskratischen Subjecten und in jüngeren Jahren leicht in wuchernde Granulation ausartet. Viel häufiger beruht die Conjunctivitis auf dyskratischen Einflüssen. Am häufigsten ist sie katarrhalisch. Diese Neigung zu dyskratischer Entzündung liegt in dem histologischen Charakter der Conjunctiva, besonders in ihrem Uebergange zu dem äufseren dermatischen Systeme und dem Zusammenhange mit der Schleimhaut der Luft- und Digestionswege. So entsteht sie entweder primär oder secundär, sympathisch oder symptomatisch, durch Metastasen und Metaschematismen u. s. w.

Bei der *Behandlung* sind zunächst die ursächlichen Einflüsse zu entfernen oder zu mildern. Man wende sodann, namentlich bei idiopathischer und beginnender Entzündung kalte Umschläge auf's Auge an, tröpfle eine leichte Bleiextractsolution mit Aqua Opii in's Auge, verordne leichte reizlose Diät. Wenn allgemeine febrile Reaction fehlt, so ist die Anwendung innerlicher Mittel nur auf gehörige Aussonderung des Stuhles, Urins und der Hautthätigkeit zu beschränken. Blutegel sind meistentheils unnöthig und schädlich, und es reicht dieses Verfahren bei einfacher Taraxis hin. Geht die Entzündung in Chemosis über, so scarificirt man die Conjunctiva, oder schneidet förmlich Stücke aus derselben aus,

appli-

applicirt reichlich Blutegel oder Schröpfköpfe hinter die Ohren und in den Nacken, vertauscht bei idiopathischer Entzündung die kalten Umschläge mit häufigem Eintröpfeln eines Blei- und Opiumhaltigen Augenwassers, und giebt zu innerlichem Gebrauche Senega mit Sal amarum, Tartarus emeticus. Die Ausgänge behandelt man nach den allgemeinen therapeutischen Grundsätzen. Gegen die in der Regel nachbleibende, mit vermehrter Schleimabsonderung verbundene Erschlaffung der Conjunctiva wende man noch längere Zeit örtlich das Blei mit Opium oder Zinkoxyd oder Lapis divinus in Salbenform an. Die specifischen Entzündungen der Conjunctiva erfordern aufser der Antiphlogose mehr oder weniger eine der Dyskrasie angemessene Behandlung. Namentlich ist hier fast durchgängig, mit Ausnahme einzelner Fälle, dem Gebrauche kalter Umschläge die Anwendung trockner Wärme zu substituiren.

Bei der Behandlung der Conjunctivitis membranacea wurde in den von *Jaeger* und *Babor* beobachteten Fällen das Heilverfahren hauptsächlich gegen die Plasticität des Blutes gerichtet. Man applicirte Blutegel, und gab zum innerlichen Gebrauche Calomel, z. B. 2 Gr. p. d. Nachdem die Heftigkeit der Entzündung gebrochen, und die Ausschwitzung rückgängig gemacht worden war, verordnete man zur Verhütung des Speichelflusses die Schwefelleber. Es trat aber später wieder ein Recidiv ein; gleichzeitig erschien auch Milchschorf, nach dessen erfolgtem Ausbruche und zweckmäfsiger Behandlung die Entzündungszufälle wieder nachliefsen, und endlich ganz verschwanden. *Babor* glaubt auch deshalb, dafs das Exanthem die Ursache dieser Entzündung gewesen sei.

Literatur.

Ph. v. Walther, Abhandlungen u. s. w. p. 410. — *Joh. Ad. Schmidt*, Reihen von Krankheitsformen, deren Substrat die Conjunctiva des menschlichen Auges ist, in *Himly*'s ophthalmolog. Bibliothek III. Bd. 1 Stk. — *B. Eble*, Ueber den Bau und die Krankheiten der Bindehaut des Auges. Mit 3 illum. Kupfertaf. Wien. 1828. — *Naumann*, Handb. der med. Klinik. Bd. I. p. 519. — *J. B. V. Babor*, Diss. in. ophth. pertractans Conjunctivitidem membranaceam, Viennae 1835. Im Auszuge von *Beger* in *v. Ammon*'s Zeitschr. f. Ophthalm. Bd. V. p. 75. — *Jüngken*, die Lehre von den Augenkrankheiten. Berlin 1832. p. 168. — *v. Ammon*, Klinische Darstellungen der Krankheiten des menschl. Auges. Bd. I. Tab. I. Fig. I. II. Bd. II. tab. I. — *Sichel*, Traité de l'ophthalmie, la cataracte et l'amaurose. Paris 1837. p. 48.

— Vergl. aufserdem die Artikel: Ophth. catarrhalis, blennorrhoica, exanthematica, erysipelatosa.

W — tz.

OPHTHALMIA GANGRAENOSA. S. Ophthalmia S. 601.

OPHTHALMIA GASTRICA. S. Ophthalmia abdominalis.

OPHTHALMIA GLANDULARIS. S. Augenliederdrüsen-Entzündung.

OPHTHALMIA GONORRHOICA. S. Augentripper.

OPHTHALMIA HAEMORRHOIDALIS. Die hämorrhoidale Augenentzündung ist der arthritischen Ophthalmie sehr ähnlich. Nur fehlen die heftigen charakteristischen Schmerzen, welche die gichtische Ophthalmie auszeichnen. Gewöhnlich wird zuerst nur ein Auge ergriffen. Die Kranken klagen über Gefühl von Völle und Spannung im Bulbus, Druck in der Stirn. In der Sclerotica und Iris bemerkt man variköse Gefäfse. Bisweilen entstehen plötzlich spontane Blutergüsse in den Augenkammern, welche das Sehvermögen aufheben, und dem Kranken einen blutrothen Schein vor dem Auge bewirken. Mit erfolgender Resorption des Blutes kehrt das Sehvermögen wieder zurück. Bisweilen zeigen diese Ecchymome einen periodischen Charakter. Mit der Zeit schwindet aber das Sehvermögen. Die Pupille wird weit, verzieht sich quer, ihr Grund wird grau-grünlich; Glaskörper und Linse bekommen eine ähnliche Färbung; es zeigen sich Erscheinungen von Uveitis chronica. Läfst sich nicht zeitig Heilung bewirken, so geht das Uebel in allgemeine Augapfelvarikosität, Hydrophthalmos, Glaukom, selbst in organische Amaurose über. Selbst Ossification der Choroidea kann entstehen. Das Uebel wuchert hauptsächlich in dem venösen Systeme des Auges, in der Choroidea und Iris.

Disposition zu derselben gewährt die allgemeine venöse Dyskrasie, Hämorrhoidalleiden. Occasionelle Ursachen sind Wunden, heftige Anstrengungen des Auges, grelles Licht, mit plötzlicher Unterdrückung und Versetzung des Hämorrhoidalflusses, oder mit durch jene occasionelle Einwirkungen entstehender venöser Plethora des Auges. Rheumatische, gichtische, katarrhalische, syphilitische und jede andere dyskratische Ophthalmie kann sich damit verbinden. Selten beobachtet man sie allein; dann erscheint das Uebel überhaupt mehr als Plethora venosa oculi. Gewöhnlich entwickelt sich

dieselbe zu der genetisch so sehr verwandten, in dem Wesen ziemlich identischen Ophthalmia arthritica, oder häufig combinirt sich damit auch rheumatische Ophthalmie, besonders Iritis.

Die Prognose ist stets sehr vorsichtig zu stellen, und bei alten Leuten immer ungünstig. Die Behandlung sei im Allgemeinen derivatorisch-antiphlogistisch. Man wende Blutegel ad anum, Venäsektionen am Fuſse, salinische Abführungsmittel, Fuſsbäder an, interponire den salinischen Laxanzen kleine Gaben von Aloë oder Gratiola oder Sabina, zur Erregung von Congestion nach dem Unterleibe. Wo nicht das Uebel acuten Charakter zeigt, sind alle kalte, stark Natron und Glaubersalz enthaltende Mineralwasser heilsam, welche das venöse und lymphatische System des Unterleibes bethätigen, wie Marienbad und andere. Oertlich wende man Nichts an, als da, wo nicht offenbare arthritische Combination des Augenleidens besteht, kalte Umschläge, und bei eintretendem Hämophthalmos innerlich Senega, Arnica mit Mittelsalzen, und äuſserlich Merkursalbe in die Umgebungen des Auges, Venäsectionen.

Literat. *Jüngken*, a. a. O. p. 303. — *Rinecker*, die Entz. der Gefäſs-, Nerven- und Glashaut des Auges. Würzburg 1834. (*M. Jaegers* Ansichten.) W — tz.

OPHTHALMIA HUMIDA. S. Ophthalmia S. 611.

OPHTHALMIA HYDATOMENINGITICA, Inflammatio tunicae humoris aquei, s. membranae Descemetii, *Fischer's* Hydatoiritis, *Wardrop's* Inflammatio camerae oculi anterioris, *Schindler's* Iritis chronica, *Benedict's* Iritis subacuta, kommt entweder nur als Entzündung der hinteren Hornhautfläche — Hydatoiditis — oder als gleichzeitige Entzündung des serösen Irisüberzuges vor — Hydatoiritis. — Sie charakterisirt sich durch eine in der hinteren Fläche der Hornhaut sitzende bläulich-weiſse Trübung, welche anfangs nur an einzelnen Stellen sichtbar ist, allmählig aber sich gleichmäſsig ausbreitet. Die Hornhaut erhält dadurch das Ansehen eines matt geschliffenen Glases. Die Profilansicht zeigt, daſs ihre vordere Fläche hell, daſs die Trübung in der hinteren befindlich ist. Die Kranken haben nur geringe Empfindung von Druck, bisweilen einige Lichtscheu und Epiphora, auſserdem aber keine andere auffallende, entzündliche Er-

scheinungen. Jene Trübung hängt von lymphatischer Stokkung in der Wasserhaut ab. Bei scrophulösem Charakter der Entzündung bilden sich einzelne grauweifsgelbe Punkte in gröfserer oder kleinerer Zahl in der Peripherie der Trübung. Sie verschwinden im Verlaufe der Rückbildung der Entzündung wieder, oder bleiben theilweise zurück. Sie haben allerdings, wie *Rau* bemerkt, eine gewisse Aehnlichkeit mit den Phlyktänen auf der vorderen Hornhautfläche bei oberflächlicher Keratitis.

Schreitet die Entzündung auf die Iris über — Hydatoiritis s. Iritis serosa, — so bemerkt man ebenfalls bei der Profiluntersuchung, aufser jener leichten Trübung der hinteren Hornhautfläche, auch die nach und nach sich entwikkelnden Erscheinungen seröser, ja endlich auch parenchymatöser Iritis, Gefäfsentwicklung, Turgescenz, partielle Entfärbung der Iris und Trägheit derselben. Die Pupille erscheint starr, eng. Eine ringförmige Gefäfsinjection bildet sich an der Hornhautperipherie der Sclerotica. In dieser Form kann die Entzündung bis auf die Choroidea und Linsenkapsel sich ausdehnen. Die Sehkraft ist bei Hydatoiritis sehr getrübt, die Lichtscheu stark.

Entsteht diese Ophthalmie durch Wunden, so verläuft sie ziemlich sthenisch. Sie tritt mit grofser Lichtscheu und heftigen drückenden Schmerzen oft erst vier bis fünf Tage nach erfolgter Einwirkung ein. Die Trübung der hinteren Hornhautfläche erlangt hier schnell eine bedeutende Intensität bis zur völligen Undurchsichtigkeit; die wässrige Feuchtigkeit wird vermehrt abgesondert, trübt sich, drängt die Hornhaut vor; die Iris entfärbt sich, wird starr, um die Hornhaut bildet sich ein Gefäfskranz; aufserdem zeigen sich alle Erscheinungen parenchymatöser Keratitis, und auch diese traumatische Form ist fähig, sich auf die serösen Theile der hinteren Kammer auszubreiten.

Diese Ophthalmie geht in Zertheilung oder lymphatische, albuminöse, eitrige Exsudation, Hydrophthalmos, Hypopyon, Synechie u. s. w. aus. Zertheilung ist im Allgemeinen nur bei nicht zu langer Dauer des Uebels zu hoffen, ferner, wo nicht bedeutende Wunden zum Grunde liegen. Die Resolution bezeichnet sich durch allmähliges Schwinden des Gefäfskranzes um die Hornhaut, und durch Aufhellung der Trü-

bung. Selbst noch da, wo schon Hydatoiritis beginnt, kann z. B. bei Scrophulösen durch eine entsprechende Behandlung Zertheilung bewirkt werden. Hat indeſs die ausgebreitetere Form der Entzündung schon längere Zeit bestanden, ist schon Gefäſsentwicklung in der Serosa Iridis und Corneae eingetreten, so sind nun alle Folgen plastischer oder eitriger oder lymphatischer Exsudation zu befürchten. Diese Ausschwitzungen kommen gleichzeitig selbst mit blutigem Exsudate vor. Schon die Trübung der hinteren Hornhautfläche und das eigene punctirte Aussehn derselben beruht auf lymphatischer Exsudation und Stockung. Die Ergieſsung erfolgt aber auch frei in den Humor aqueus. Dieser wird vermehrt abgesondert, erhält eine milchige, fleckige, albuminöse Beschaffenheit; mit weiterem Fortschreiten der Entzündung wird er noch trüber, einzelne Lymphflocken setzen sich am Grunde der vorderen Kammer ab, oder bedecken die ganze hintere Fläche der Hornhaut; oder die Exsudation besteht aus Eiter, und dann bildet sich wirkliches Hypopyon, oder das albuminöse Exsudat verdichtet sich zu Faserstoff, und bildet dann mehr oder weniger feste Synechieen zwischen Wasserhaut und Iris oder innerhalb der Pupille, oder bei weit ausgedehnter Entzündung und Exsudation zwischen Linsenkapsel und Uvea. In alten, geschwächten Subjecten kann die Eiterung, namentlich bei traumatischer Veranlassung sogar saniös und höchst zerstörend werden. (Vergl. den Artikel Iritis.) Der Verlauf dieser Entzündung ist gewöhnlich chronisch. Meistentheils verläuft nur die traumatische und die, welche im Gefolge anderer acuter Ophthalmieen eintritt, acut. Sie entsteht idiopathisch, wie die traumatische, oder symptomatisch und sympathisch. Letztere Form geht meistentheils von Keratitis oder Iritis oder von Entzündung des Ciliarkörpers aus. Symptomatisch entwickelt sie sich besonders im Gefolge rheumatischer und scrophulöser Ophthalmieen. Ich sah letztere am häufigsten, und in der That dabei sehr oft die Entzündung rein auf die Wasserhaut beschränkt. Erkältung giebt oft die occasionelle Ursache ab. Bei alten Leuten scheint sie sehr selten zu sein. Idiopathisch entsteht sie im Gefolge aller Augenoperationen, welche eine Verletzung der Hornhaut erfordern, besonders aber nach Keratonyxis, wenn mit nicht

gut polirten Nadeln ein zu langer und zu starker Druck auf die Hornhaut ausgeübt wird.

Gewöhnlich leidet anfangs nur ein Auge, bei dyskratischem Charakter wird aber in kürzerer oder längerer Zeit auch das andere ergriffen. Dann wechselt oft die Heftigkeit der Erscheinungen von einem Auge auf das andere. Die Krankheit liebt Recidive; ich sah sie bei Scrophulösen selbst nach 2 Jahren sich wieder einstellen. Sehr richtig bemerkt *Rau*, dafs man, so lange der feine Gefäfskranz um die Hornhaut nicht ganz verschwunden ist, nicht auf sichere Heilung rechnen dürfe.

Die Prognose ist überhaupt nicht unbedingt günstig zu stellen. Die traumatische Form ist viel gefährlicher, als die dyskratische, eben so, wie sehr natürlich, die Hydatoiritis viel gefährlicher, als die auf die hintere Hornhautfläche beschränkte Entzündung. Die wenigste Gefahr sah ich bei der scrophulösen Form. Sie liefs sich am leichtesten zertheilen.

Bei der Behandlung der idiopathischen Wasserhautentzündung hängt, so wie bei jeder anderen, Alles von der Dauer und Ausbreitung der Entzündung und der etwa schon vorhandenen Exsudation ab. Entsteht die Entzündung sympathisch, bei Iritis serosa oder Keratitis, so fällt ihre Behandlung mit der der genannten Ophthalmieen zusammen. Man wende bei idiopathischem Charakter derselben, wenn sie acut verläuft, kräftig durch den Darmkanal ableitende Mittel an, oder, wo es nöthig scheint, auch Blutegel oder Schröpfköpfe im Nakken; man lasse kalte Umschläge machen, Merkursalbe mit Belladonna in die Umgebungen des Auges einreiben, das Auge beschatten, Fufsbäder anwenden. Schnell gehe man zu solchen Mitteln über, welche die Resorption befördern, wie Calomel, Sublimat, rothen Präcipitat, Tartarus emeticus, Senega, Baryt, Jodkali. Andere örtliche Mittel, als die erwähnten, und aufser der Belladonna bei Synechie und Synizesis, sind nutzlos. Bei scrophulöser Form dieser Ophthalmie sah ich den überraschendsten Erfolg von der beharrlichen innerlichen Anwendung des Leberthranes.

Literatur.

Wardrop essays on the morbid Anatomy of the human Eye. Vol. II. p. 6. — *Radius* in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journal f. Ch. und A. Bd. VII. p. 585. — *Langenbeck* in seiner neuen Bibliothek f. Ch.

u. A. Bd. II. St. 3. — *Wedemeyer*, ebendas. Bd. II. St. 1. — *Göring*, diss. in. de inflammat. tunicae propriae humoris aquei. Jenae 1827. *Schindler* in *Langenbeck's* Bibliothek Bd. IV. Heft 2.; in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journ. f. Ch. u. A. Bd. XII. Heft 2.; in *v. Ammon's* Monatsschrift f. Med. Augenheilk. u. Ch. f. 1838. Bd. I. p. 433. p. 561. — *X. Kammerer*, diss. in. de tunica serosa corneae ejusqu inflammatione. Pragae 1828. — *Markard*, über Entzünd. d. Kapsel d. wässrigen Feuchtigkeit. Würzburg 1829. — *Prael* in *v. Ammon's* Zeitschr. f. Ophth. Bd. III. Heft 1. — *Unna* de tunica humoris aquei comment. anat. phys. pathol. Heidelberg 1836. — *Rau* in *v. Ammon's* Monatsschr. f. 1839. Bd. II. p. 451. — *v. Ammon*, commentatio de iritide etc. p. 25. — *v. Ammon*, klinische Darstellungen der Krankheiten des menschlichen Auges. Bd. I. Tab. VIII.

W — tz.

OPHTHALMIA IDIOPATHICA. S. Ophthalmia S. 605.

OPHTHALMIA IMPETIGINOSA. Zu derselben gehören jene chronischen Ophthalmieen, welche consensuell oder metastatisch durch krustöse Exantheme, namentlich Herpes, Tinea capitis, Crusta lactea und serpiginosa entstehen. Die impetiginöse Ophthalmie ist eine Entzündung der Lieder, in der Regel nur des einen Auges, und entweder nur ihrer äufseren oder gleichzeitig ihrer inneren Fläche. Sie erscheint und verläuft in der Regel chronisch; so lange sie auf der äufseren Fläche der Lieder ihren Sitz hat, unterscheidet sie sich durchaus nicht von der übrigen Form des Exanthemes. Manchmal ist bedeutende Anschwellung der Lieder damit verbunden. So erscheint sie namentlich, wenn sie vom Gesicht zu den Liedern übergeht, oder wie ich bisweilen sah, ursprünglich an den Liedern sich entwickelte. Bei grofser Hartnäckigkeit und langer Dauer kann dadurch Ulceration der Liedränder und Tylosis, Madarosis entstehn. Wird auch die Conjunctiva der Lieder und des Bulbus ergriffen, so geht hier die Form des Exanthems verloren; es bildet sich eine gefleckte ungleiche Röthe mit varicösen Gefäfsen, ziemlich heftiger Lichtscheu, Thränenflufs und vermehrter Absonderung eines dicken Meibom'schen Schleimes; sehr leicht entstehen Phlyktänen, oberflächliche Hornhautgeschwüre, häufig am Ende auch Pannus, und die Krankheit zeigt in dieser Conjunctivaentzündung eine grofse Aehnlichkeit mit scrophulös-katarrhalischer, wird wohl auch sehr oft durch erstere Dyskrasie combinirt und unterhalten. Die Krankheit soll selbst als Panophthalmitis auftreten. *Benedict* erwähnt auch die Möglich-

keit des Glaukoms nach schneller Heilung aller impetiginösen Augenübel.

Die Prognose ist im Allgemeinen nicht ungünstig zu stellen, das Uebel jedoch meist sehr langwierig. Immer aber erfordert die Prognose wegen der Möglichkeit verschiedener übler Ausgänge Vorsicht. Zu diesen gehören namentlich Substanzverlust der Lieder, Tylosis, Ectropien, chronische Blennorrhoe, grofse Empfindlichkeit des Auges, Hornhaut- und Wasserhauttrübungen, vordere partielle Synechie, Glaukom, Choroidealleiden.

Die Krankheit kommt meistentheils bei Kindern aber auch bei Erwachsenen vor. Zu den occasionellen Veranlassungen gehört bei ersteren namentlich üble Hautpflege, zu warme Kopfbedeckung von Pelz, häufiges Abschneiden der Haare bei exanthematischer Constitution, gastrische Reize. Das Wesen der Krankheit besteht in einer eigenthümlichen, im Hautorgan sich aussprechenden Dyskrasie, welche hereditär ist, oder durch verkehrte Ernährung u. s. w. erzeugt wird, und dann sehr oft ein Gemisch verschiedener Dyskrasieen, namentlich der Scropheln darstellt. Häufig entsteht die Krankheit bei Kindern sehr plötzlich, während der verschiedenen mit dem Zahnen verbundenen Entwicklungsepochen, und bildet hier einen oft in gewisser Beziehung heilsamen Antagonismus.

Die Behandlung mufs hauptsächlich eine allgemeine antidyskratische sein. Man stimme die krankhaft veränderte Vegetation durch die Mittel um, welche gegen chronische Exantheme angewendet werden. Dahin gehören die Antimonialien, Merkurialien, *Sassaparilla*, Senega, Viola tricolor, Cicuta. Ich sah immer den besten Erfolg von strenger Regulirung der Diät und der ganzen Lebensordnung, von Entfernung der in der Regel vorhandenen saburralen Stoffe durch Emetica oder milde Laxantia, und von darauf folgender innerlicher Anwendung des Leberthranes oder Jodkalis in steigenden Dosen, bei hartnäckigen Fällen mit Jod verbunden, bei sehr kleinen Kindern in Bädern. Beschränkt sich das Uebel auf die äufsere Fläche der Lieder, so ist dabei keine örtliche Behandlung nöthig, weil schon die innerliche Therapie Heilung des Uebels bewirkt. Treffliche Wirkung sah ich von der localen Anwendung der Neapelsalbe nach *Steinheim*, der wei-

ſsen Präcipitatsalbe nach *Fischer*, um das Vorschreiten des Exanthemes vom Gesicht oder Kopfe nach dem Auge zu hindern oder zu beschränken. Man zieht mit einem in jene Salben getauchten Pinsel täglich mehrere Male über den noch gesunden Theil des Liedes hin einen abgrenzenden Fettstreifen. Zur Erweichung der Krusten dienen Fomentiren des Exanthemes mit einem Kleienabsude, oder mit Infus. Sambuci. Ist die Conjunctiva ergriffen, und tritt Blennorrhoe ein, so kann man der örtlichen Anwendung adstringirender Salben nicht entbehren. In sehr hartnäckigen Fällen zeigen stark eiternde Hautreize auch groſsen Nutzen. W — tz.

OPHTHALMIA INTERMITTENS. S. Ophthalmia S. 608.

OPHTHALMIA INTERNA. S. Ophthalmia. S. 612.

OPHTHALMIA INTERNA CHORIOIDEALIS, Inflammatio Chorioideae, Entzündung der Gefäſshaut des Auges. So wichtig als diese Ophthalmie wegen des groſsen Gefäſsreichthums der Chorioidea, sowie wegen ihrer innigen Verbindung mit der Sclerotica, Iris, dem Ciliarkörper und der Linsenkapsel ist, so groſse Schwierigkeiten bietet sie in diagnostischer Beziehung dar. Sie ist gewiſs häufig, kommt aber selten isolirt vor, verläuft wenigstens isolirt nur kurze Zeit, und zieht früher oder später die Iris, Retina und den Glaskörper mit in ihren Krankheitsproceſs. Man beobachtet sie als partielle und allgemeine, als acute und chronische, als idiopathische, sympathische und symptomatische. Die acute und idiopathische ist viel seltener als die chronische, symptomatische und sympathische. Zu den objectiven Zeichen der acuten Form gehört eine gleichmäſsig verbreitete, feine, tief liegende, bisweilen violette Röthung der Sclerotica, eine bläuliche, ringförmige Färbung um die Hornhaut, Trägheit und selbst Starrheit der Iris, Verengerung der Pupille mit Rückwärtsgezogensein ihrer Ränder, welche bald in Erweiterung mit einseitiger Verziehung derselben, in Anschwellung der Iris und Verengerung der vorderen Kammer übergeht. Zu den subjectiven Zeichen gehört ein heftig pulsirender, reiſsender Schmerz im Auge und in der Augenbrauengegend bis in das Innere des Kopfes, Gefühl von lästiger Völle des Bulbus und nicht mehr hinreichender Räumlichkeit der Orbita, heftige Lichtscheu, Photopsie und schnelle Trübung der Sehkraft.

Zu den objectiven Zeichen der viel häufigeren chronischen Entzündung der Chorioidea gehört eine schmutzig bläulich-rothe Injection der Sclerotica, besonders um die Hornhaut herum, Entwickelung dicker, kurzer, varicöser Gefäſse in derselben, welche nach dem Hornhautrande laufen. Gleiche Varikositäten entstehen in den Gefäſsen der Chorioidea, drängen die Sclerotica nach auſsen, verdünnen sie, und schimmern endlich als bläuliche Wülste durch. Früher oder später nimmt auch hier die Iris an der Entzündung Theil, wird träge, entfärbt sich, schwillt an, drängt nach vorn; variköse Gefäſse entwickeln sich auch in ihr von der Uvea her; die Pupille wird weit, oval verzogen, ihr Grund schmutzig-weiſslich, rauchig oder bräunlich. Nach und nach bildet sich am Hornhautrande eine dem Gerontoxon ähnliche, nach und nach weiter gehende Trübung und Varikosität der Conjunctivagefäſse.

Zu den subjectiven Erscheinungen gehört ein leise auftretendes, nach und stärker werdendes, anhaltendes Gefühl drückender Völle des Bulbus, Schmerz in demselben, welcher sich bis in die Stirn, ja in die ganze leidende Seite des *Kopfes* ausbreitet, und sich mit Ohrenbrausen, Schwerhörigkeit verbindet. Sehr zeitig schon entsteht subjectives Funken- und Feuersehen, welches auch dann noch zurückbleiht, wenn der Entzündungsproceſs das Sehvermögen anfangs nur geschwächt, endlich aber völlig vernichtet hat.

Die bläuliche Färbung der Sclerotica tritt bei der mehr plastisch-exsudativen acuten Chorioiditis viel weniger *entwickelt* auf, als bei der chronischen. Sie hängt entweder von einfachem *Drucke der* varikösen Chorioidalgefäſse auf die dadurch sich verdünnende Sclerotica oder von wäſsriger Exsudation der Chorioidea und Druck derselben auf die Sclerotica ab, oder endlich auch von einfachem entzündlichem Gefäſsturgor in der Gegend des Ciliarkörpers; diese Injection ist charakteristisch. Das subjektive Gefühl von Völle des Bulbus, welches selbst objectiv in eigener Spannung und Härte desselben sich ausspricht, hängt ebenfalls theils von jenem Gefäſsturgor, theils von der verschiedenartigen zeitig beginnenden Exsudation ab. Die Pupille erscheint bei der acuten Form anfänglich fast immer contrahirt, geht aber endlich in Starrheit und Erweiterung über, und bei der chroni-

schen Chorioideitis findet man sie immer erweitert. Nicht allein die entzündliche Theilnahme der Retina, der Ciliarnerven und der Iris ist hierbei wirksam, sondern auch vor Allem der Entzündungszustand der Chorioidea selbst. Nicht selten findet man im spätern Verlaufe die Pupille auch nach irgend einer Seite hin verzogen. Die Störung des Sehvermögens, besonders aber die Photopsie hängt ebenfalls von der entzündlichen Theilnahme der Retina ab. *Mackenzie* erwähnt, dafs die Kranken an einer eigenthümlichen Halbsichtigkeit leiden, bei welcher die eine senkrechte oder wagerechte Hälfte des zu sehenden Gegenstandes sichtbar ist, während die andere Hälfte gleichsam in einem Nebel schwimmt. Diese Erscheinung soll eine der drohendsten sein. In manchen Fällen leidet aber auch das Sehvermögen für längere Zeit wenigstens nicht auffallend. Das Gefühl von Völle und Schmerzhaftigkeit des Bulbus ist bei chronischer Entzündung bisweilen weniger heftig als anhaltend.

Allgemeine febrile Reaction zeigt sich bei acutem Character dieser Ophthalmie. Die chronische verläuft in der Regel fieberlos. Ich beobachtete indefs mehrmals, dafs die chronische von einem lentescirenden Fieber begleitet wurde. Die akute Chorioiditis verläuft ziemlich schnell bis zu ihren übeln Ausgängen. Die chronische kann Wochen, Monate, selbst Jahre dauern, besonders wenn sie durch Dyskrasieen unterhalten wird. Sie ist eben so gefährlich als die acute.

Zu den Ausgängen dieser Ophthalmie gehört aufser der Resolution, die Exsudation eitrigen, oder plastischen oder serösen Stoffes mit den daraus hervorgehenden Folgen, als dem Hydrophthalmos, Scleroticalstaphylom, Cirsophthalmie u. s. w. Die Zertheilung ist bei acutem Character wegen des so schnellen Verlaufes sehr schwer zu bewirken; eher noch ist sie bei der chronischen möglich, wenn dieselbe noch nicht lange gewährt hat, das leidende Subject noch jung, Exsudation noch nicht zu vermuthen ist. Aber auch hier ist die Schwierigkeit der Zertheilung sehr grofs, weil gewöhnlich dieser Ophthalmie Dyscrasieen zum Grunde liegen. *Mackenzie* bemerkt mit Recht, dafs, wo Heilung eintritt, diese immer sehr langsam erfolgt. Vollkommene Heilung gehört zu den Seltenheiten. In den meisten Fällen bleiben immer Störungen des Sehvermögens zurück. Das Zurückschreiten der Entzün-

dung bezeichnet sich durch allmähliges Schwinden der bläulichen Färbung und Härte der Sclerotica, der einzelnen varikösen Gefäfse derselben, des bläulichen Ringes um die Hornhaut, durch Wiederkehr der normalen Beweglichkeit oder seltener der Form der Pupille, Besserung des Sehvermögens, Nachlafs der Schmerzen. Die Exsudation ist fast der gewöhnliche Ausgang. Sie erfolgt entweder von der Chorioidea allein, oder gleichzeitig von der Iris, Netzhaut, Linsenkapsel, Glashaut. Sie ist serös oder plastisch oder eitrig. Wässrige Exsudation entsteht zwischen Chorioidea und Netzhaut — Hydrophthalmus posterior internus — oder zwischen Chorioidea und Sclerotica — Hydrophthalmus posterior externus. Im letzteren Falle drängt das Exsudat die Sclerotica nach aufsen, die Chorioidea nach innen, und es entsteht Staphyloma scleroticae; oder das wäfsrige Exsudat bildet sich zwischen Chorioidea und Retina, und treibt dann, wenn es wächst, die Retina vor sich hin. Wenn dann endlich in Folge des anhaltenden Druckes eine Absorption der Glasfeuchtigkeit entstanden ist, so wird, wie *Wardrop* bemerkt, die Retina in eine Schnur verwandelt, welche man durch die Pupille hindurch sehen kann. Sie verbreitet sich vom Eintritt des Sehnerven an bis hinter die Krystalllinse. Sie sieht dann so aus wie die zunehmende Geschwulst des Sehnerven bei dem Markschwamme, oder wie ein sehr tiefliegender Staar. Wäfsrige Exsudation entsteht besonders bei chronischer Entzündung. In anderen Fällen, namentlich bei acuter oder oft sich wiederholender Entzündung entsteht lymphatisch-plastische Exsudation, und zwar auch entweder zwischen Sclerotica und Chorioidea, oder zwischen dieser und der Retina. Hierbei findet man die Gefäfse der Chorioidea sehr angeschwollen, und das plastische Exsudat auf und zwischen ihnen ergossen. Ich fand mit *v. Ammon* in einem Falle chronischer, oft acerbirender Chorioideitis dies Exsudat so reichlich, und zugleich so verdichtet, dafs man die Chorioidea selbst nur undeutlich erkennen konnte; die ganze hintere Kammer war von jener Masse völlig ausgefüllt, die Linse und der Glaskörper in sie hineingedrängt, verkleinert und trübe, die vordere Kammer ziemlich ganz aufgehoben, und der ganze Bulbus atrophisch, eigenthümlich an der hinteren Fläche eingekerbt. Bisweilen zeigt sich das Exsudat in Form kleiner

Tuberkeln. Die Folgen sind bedeutend, z. B. Synizesis, totale oder partielle hintere Synechie, Kapseltrübung, Glaskörpertrübung, Verwachsung der Chorioidea mit der Sclerotica oder Retina. (*Morgagni, Hesselbach, v. Ammon.*) Eiterige Exsudation scheint eine seltenere Folge der Chorioideitis zu sein. *Scarpa* sah bei einer Panophthalmitis einen Abscess zwischen der Chorioidea und Sclerotica, welcher sich nach aufsen durch eine Rhexis scleroticae mit nachfolgendem Prolapsus chorioideae entleerte.

Bei Panophthalmitis fand man auch bisweilen blutiges Exsudat auf der gerötheten Chorioidea, z. B. *v. Ammon* bei Ophth. neonat., *Mayer* bei Ophth. bellica.

Das Pigment der Chorioidea selbst sondert sich in Folge der Entzündung stärker ab, wird aber auch bei längerem Verlaufe verändert, graulich, flockig, lockerer im Zusammenhange. (*v. Ammon.*) Für die pathologische Anatomie dieser Ophthalmie haben *v. Ammon* und *Sichel* wichtige Beiträge gegeben. Ersterer fand die Chorioidea durchaus geröthet, ihr Pigment dunkelschwarz, aufgelockert oder nur in einzelnen länglichen Streifen, die Uvea ohne Pigment, und gefäfsreich, die Ciliarfortsätze geröthet, in einigen Fällen plastisches Exsudat am Ciliarkörper, in andern auf der atrophischen Chorioidea selbst, bisweilen netzartig geformt und mit Decoloration der Membran verbunden. *Sichel* fand lymphatische oder seröse Ergiefsung zwischen Sclerotica und Chorioidea oder zwischen dieser und Retina, die Chorioidea verdickt oder verdünnt, das Pigment häufig ganz oder theilweise verschwunden, und von der Chorioidea nur noch ein dünnes, blasses Gewebe übrig, in einigen Fällen Varikositäten der Chorioidea, die Sclerotica an den Stellen verdünnt, wo sie durch das angeschwollene Gewebe der Chorioidea gedrückt worden war, und zwar durch Exsudate unter der Chorioidea, oder, was selten, durch Varices der Chorioidea.

Die Hornhaut trübt sich bei chronischer Chorioideitis im weiteren Verlaufe von der Descemetischen Membran aus, indem sich der krankhafte Zustand der serösen Chorioidea bis auf diese überträgt.

Gewifs ist, dafs diese Entzündung, namentlich in der gewöhnlich nur vorkommenden, chronischen Form einen sehr

complicirten Character annimmt, und in der Regel fast als chronische Panophthalmitis, *Beer*'s Ophthalmia interna, endigt. Als letzter Ausgang entwickelt sich dann in Folge der eben erwähnten Exsudationen: allgemeine Augapfelvaricosität, Rarefaktion der Chorioidea, Sclerotica und Iris, totale staphylomatöse Entartung der Sclerotica mit Hydrophthalmos, oder Atrophie des Bulbus mit Ossification der Chorioidea.

Eine besondere Disposition zu dieser Ophthalmie bewirkt atrabiläre Constitution und Blutreichthum des Auges. Zu den Ursachen gehören besonders Dyskrasieen, vor allen die venös-arthritische (vergl. d. Art. Ophth. arthritica). Die Krankheit kommt daher besonders in den klimakterischen Jahren bei Weibern vor, selten in den Pubertätsjahren in Folge menstrueller Anomalieen. Zu den occasionellen Ursachen mufs man besonders Anstrengung und Erschöpfung der Augen bei einem gewissen Irritabilitätszustande derselben, bei Kopfcongestion und allgemeiner Dyscrasie rechnen. Idiopathisch entsteht sie nur durch Wunden. Verwundungen der Chorioidea durch spitzige oder schneidende Instrumente sind jederzeit mit Verletzung der Sclerotica und mit Vorfall der Chorioidea verbunden. Mehr oder weniger entsteht dabei auch Haemophthalmos internus. Bisweilen fällt auch ein Theil des Glaskörpers vor. In der Regel bildet sich plastische Ausschwitzung im Wundkanale der Sclerotica und Chorioidea, und die Wunde vernarbt ziemlich spurlos, indem der Chorioidealvorfall sich zurückzieht; oder es vernarbt nur die Conjunctiva allein an der Stelle der Verletzung und der Chorioidealvorfall bleibt zurück. Amaurose ist nicht eine beständige Folge. Sie entsteht meistens nur bei grofser Verwundung und heftiger entzündlicher Reaction in dyscratischen Körpern.

Die Prognose dieser so gefährlichen Ophthalmie ergiebt sich aus dem Erwähnten. Die Behandlung sei im Allgemeinen antiphlogistisch. Bei acutem Character und besonders da, wo Verwundungen die Entzündung verursachten, wende man locale Blutentziehungen hinter den Ohren, Venäsektionen, Einreibungen von Merkursalbe in die Umgebung des Auges, und die bekannten innerlichen antiphlogistischen und ableitenden Mittel, nächst einer entsprechenden Diät an. Verläuft die Entzündung, wie gewöhnlich, chronisch, so wird sie in der Regel durch Dyscrasieen unterhalten. Man achte bei

bei der Therapie besonders auf solche constitutionelle Ursachen, und gleichzeitig auf den entschieden exsudativen Character der Ophthalmie. Dyscrasieen bekämpfe man zunächst durch strenge Anordnung der Diät und ganzen Lebensweise, durch Beförderung der Hautthätigkeit, besonders durch Flanellhemden, des Urinabganges, der Stuhlausleerung, durch reichlichen Genufs reiner Luft mit mäfsiger Bewegung. Unterdrückte oder anomale Hämorrhoiden erfordern Blutegel an den After, warme Fufsbäder, salzige Abführungsmittel mit Rheum, Senna oder mit kleinen Gaben von Aloë oder Sabina. Menstruationsstörungen erfordern ein gleiches Verfahren, besonders auch öftere kleine Aderlässe am Fufs. Hautreize durch Brechweinsteinsalbe, besonders aber durch grofse Fontanelle sind ihrer grofsen Wirkung wegen, nie zu unterlassen. Bei rheumatischem und dyscratischem Character hüte man sich, so lange nur eine Spur von Reiz oder Kongestion bemerkbar ist, vor allen specifischen Mitteln, wie Schwefel, Aconit, Guajak, Terpenthin u. s. w. Das einzige specifische hier anwendbare Mittel ist das Colchicum in steigender Dosis. Zur Beförderung der Resorption dienen die bekannten Mittel, wie Senega, Arnica, Jod und Jodkali; Mercursalbe in die Umgebung des Auges eingerieben. Andere Localmittel sind theils nutzlos, theils schädlich. *Mackenzie* empfiehlt die Hornhautparacentesis bei wäfsriger Exsudation. Vergl. über ihren Werth den Artikel „Iritis." Der Senega, Arnica und anderen die Resorption befördernden Mitteln interponire man häufig Laxantia salina. Bessert sich das Leiden, so mache man kleine Pausen. Da wo Degeneration des Bulbus und Exophthalmie eintritt, bleibt oft nur die Exstirpation und das künstliche Auge als letztes Mittel übrig. *Mackenzie* sah aber selbst in einem solchen Falle, wo man schon operiren wollte, durch den Gebrauch des Jods noch hinlängliche Verkleinerung des Bulbus erfolgen. Bisweilen hilft auch die Natur selbst durch spontan eintretende Atrophie des Bulbus.

Literatur.

Wagner, in *Horn's* Archiv f. Erfahrung. 1820. — *J. C. Bock*, de morbis chorioideae. Berol. 1816. — *Schneider*, de morbis chorioideae. Marburg, 1824. — *Staub*, in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journal Bd. XV. — *W. Mackenzie*, pract. Abbandl. über die Krankh. des Auges. Aus d. Engl. Weimar, 1832. p. 445. — *Fr. Rinecker*, die

Entzündung der Gefäss-, Nerven- und Glashaut des Auges und ihre Ausgänge. Mit 1 illumin. Tafel. Diss. Würzburg, 1834. — *Jüngken*, a. a. O. p. 185. — *v. Ammon*. clin. Darstell. d. Krankh. d. menschl. Auges. Bd. 1. Tab. VIII. Fig. 3. 5. 6. 10. 11. 12. Tab. XV. Fig. 7. 8. 13. 14. 20. 22. 23. 24. Tab. XVI. Fig. 8. 9. Tab. XIX. Fig. 2. Tab. XVIII. Fig. 6. 9. 11. Tab. XX. Fig. 8. — *Ders.*, Commentatio de iritide Tab. 5. 8. 9. — *Sichel*, Révue trimestrielle de la clinique ophthalmologique (Oct., Nov., Decbr. 1836) Paris 1837. — *Ders.*, Traité de l'ophthalmie, la cataracte et l'amaurose. Paris, 1837. p. 113 — 156. W — tz.

OPHTHALMIA INTERNA HYALOIDEALIS, **Hyalitis, Hyaloideitis s. Inflammatio membranae humoris vitrei, hyaloideae, Entzündung des Glaskörpers und seiner Membran.** Viele Ophtalmologen leugnen das isolirte Vorkommen dieser Entzündung; wohl beachtet man sie auch gewöhnlich nur im Gefolge der Chorioideitis, Retinitis, der Panophthalmitis u. s. w. Sie entsteht aber auch primär, behauptet dann einige Zeit einen isolirten Verlauf, bildet bei weiterer Ausbreitung immer das Centrum des Krankseins, und verdient somit, als besondere Ophthalmie betrachtet zu werden. Man kann sonach eine primäre und secundäre Hyalitis unterscheiden. Jene erstere ist gewöhnlich ursprünglich traumatisch und idiopathisch, diese letztere entsteht besonders durch venös-arthritische Dyskrasie. Ihrem Verlaufe nach ist sie seltener acut, als chronisch. Die acute und primäre entsteht durch Verwundungen, bisweilen durch intensive Verletzung des Glaskörpers bei Staaroperationen mit der Nadel, aber auch durch Druck sehr heftig deprimirter Linsen. Die Kranken haben hier Schmerzen in der Stirn- und Schläfengegend, Druck im Auge, Lichtscheu, trübes Sehen, endlich Photopsie und gänzliche Blindheit, gespannten, schmerzhaften, heifsen Bulbus, leicht bläuliche Färbung der Sclerotica, erweiterte Pupille, in deren Tiefe man eine leichte, concave, graugrünliche Trübung bemerkt. Ausgänge dieser acuten, stets gefährlichen Entzündung sind allgemeine Augapfelentzündung, und in Folge dessen Phthisis bulbi, oder Hypopyon posticum oder plastische Exsudation oder chronische Hyalitis. Die **Hyalitis chronica** *M. Jaeger's*, *Weller's* u. Anderer, **Ophthalmitis arthritica interna** entsteht im Gefolge von Gicht, Kopfgicht oder Gichtmetastase. Längere Zeit gehen hier Kopfschmerzen voraus, welche sich dann um den

Rand der Orbita fixiren. Der Kranke bekommt drückenden Schmerz und Gefühl von Spannung und Völle des Auges, namentlich in der Tiefe desselben; der Schmerz ist periodisch, und wird heftiger durch Witterungswechsel und grofse Hitze. Schon zeitig nimmt an dieser Entzündung die Chorioidea und Netzhaut, Linsenkapsel und Sclerotica, später auch die Iris und Uvea Antheil. Die Kranken haben daher Augenkrampf, Lichtscheu, Photopsie, und das Sehvermögen ist sehr geschwächt. Periodisch fliefsen reichlich scharfe Thränen aus; in den Winkeln der leicht gerötheten Tarsalränder sammelt sich, wie bei allen chronischen gichtischen Opthalmieen, ein feiner, weifser Schaum. In der Conjunctiva und Sclerotica bilden sich dunkle, varicöse Gefäfse, und um die Cornea herum bemerkt man einen bläulichen Ring. Die Cornea selbst erscheint matt, die Iris entfärbt, von einzelnen grofsen varicösen Gefäfsen durchzogen. Allmählig tritt Mydriasis und Starrheit der Pupille ein. Zugleich wird sie rauchig, oval, horizontal oder vertical verzogen; ihr Rand stülpt sich nach hinten um. Auch zeigt sich im Grunde der Pupille eine graugrünliche oder meergrüne concave Trübung. Eine gleiche graugrünliche Trübung ergreift auch Kapsel und Linse, es entsteht Cataracta glaucomatosa. Diese drängt sich allmählig nach der erweiterten Pupille hin, und verkleinert so durch Vorschieben der Iris die vordere Kammer. Bei Eintritt dieser Erscheinungen erlischt unter Photopsie das Sehvermögen in kurzer Zeit. Die schrecklichste Nacht vor dem erblindeten Auge wird nur durch subjective Lichterscheinungen noch unterbrochen. Hat das Uebel bis hierher seinen zerstörenden Verlauf vollendet, so verliert sich nach und nach der Schmerz in und an dem Auge. Es tritt die Linse wieder mehr zurück, und die Iris expandirt sich wieder, ohne ihre Bewegungsfähigkeit zurück zu erhalten, oder es bleibt wirkliches Glaucom und glaucomatöser Staar mit hinterer Synechie zurück. Häufig bleibt das Uebel in dieser Form, häufig gesellt sich dazu hintere Hydrophthalmie, oder das Auge wird atrophisch. Gewöhnlich findet man, dafs in kürzerer oder längerer Zeit darauf das andere Auge in gleicher Weise erkrankt und erblindet.

Aufser der Atrophie und hinteren Hydrophthalmie sind somit die Ausgänge der Glashautentzündung die plastische

Exsudation, Hypopyon posterius, Synchysis und das Glaucom. Mit der Betrachtung derselben vereinigt sich zugleich die pathologische Anatomie der Hyalitis, deren Resultate sich im Ganzen nur auf Fälle chronischer Hyalitis zu beziehen scheinen. *v. Ammon* bildet a. a. O. Tab. XVII. mehrere Fälle ab, wo der Glaskörper roth gefärbt, dessen Kapsel reich an injicirten Gefäfsen, auf ihr und zugleich auf der Linsenkapsel plastisches Exsudat, oder selbst Eiter, wo die Chorioidea injicirt war. *M. Jaeger* fand auch die Chorioidea reichlich injicirt und braunroth, die Iris decolorirt und röthlich punctirt, die Retina aufgelockert und erweicht oder atrophisch, die Linsenkapsel getrübt, die Linse und der Glaskörper aufgelockert, letzterer grünlich, seine Membran mit einzelnen Blutpuncten und Ecchymosen besetzt, und zwischen ihr und der Chorioidea, so wie in der vorderen Kammer vor der Linse Eiter. Dafs plastische Exsudation innerhalb der Membrana hyaloidea und in Folge dessen Hypertrophie und Verdichtung, Trübung des Glaskörpers Statt findet, geht aufserdem auch aus Untersuchungen *Scarpa's*, *Wardrop's*, *Portal's*, *Morgagni's* und Anderer hervor. Eine andere Art von Verdichtung und Trübung derselben bildet seine Atrophie und Verknöcherung. Bei Synechysis findet man wässrige Ansammlung innerhalb des Glaskörpers, welcher zugleich seine zellige Structur verliert, eiweifsartige dünne Konsistenz bekommt, mifsfarbig, bräunlich, grünlich wird, und dessen Membran sich verdünnt. Wo Glaucom den Ausgang der Hyalitis bildet, findet man die Glashaut zuweilen verdickt und undurchsichtig, die Glasfeuchtigkeit wässrig, gelblich, röthlich oder grau, gräulich punctirt oder blutig oder eitrig oder schwammig, seltener atrophisch und verhärtet, die Retina roth gefleckt, bisweilen verdickt, lederartig, knöchern, die Chorioidea varicös oder atrophisch, und die Linse degenerirt, in eine breiige, gelblich rothe oder eitrige Flüssigkeit verwandelt. Bei der Diagnose der Hyalitis ist Verwechselung mit Cataract nicht leicht möglich, wenn man darauf achtet, dafs die Trübung bei ersterer tief im Grunde der Pupille liegt, und ein concaves Ansehen hat.

Die Prognose ist im Allgemeinen ungünstig zu stellen; denn bei acuter Hyalitis ist der Verlauf der Exsudation sehr rasch, und die Neigung zur Ausbreitung der Entzündung auf Chorioidea, Retina und Linsenkapsel, ja auf das ganze Auge

sehr grofs. Von gleich übler Bedeutung ist die chronische Hyalitis. Fast gewöhnlich wird das Uebel sehr spät ein Gegenstand ärztlicher Behandlung. In Bezug auf die Ursachen beider Arten von Hyalitis ist nachträglich zu erwähnen, dafs Dyscrasieen als die häufigeren zu betrachten sind, da, wie man von Staaroperationen weifs, partieller Verlust des Glaskörpers, also Zusammenhangstrennung desselben nicht immer Hyalitis erzeugt, sondern meist nur in dyscratischen Körpern. Bisweilen geht die eintretende Entzündung mehr von der hinteren Kapselwand aus, und betrifft dann nicht allein die Glashaut. Bei Behandlung der acuten Hyalitis verfahre man streng antiphlogistisch, so wie es bei der Retitinis angegeben wird, und berücksichtige ebenso streng die vorhergegangene Ursache, als die schnell eintretenden Exsudationen. Die Behandlung der chronischen Hyalitis beruht fast ganz in Bekämpfung vorhandener Dyscrasieen. Man suche sie so viel als möglich durch die bekannten Mittel zu heben oder zu mildern. Man hüte sich hierbei aber, wie bei allen gichtischen Augenentzündungen, vor Anwendung der erhitzenden Specifica, besonders der Schwefelmittel und warmen Schwefelquellen. Man applicire wiederholt Blutegel oder Schröpfköpfe in den Nacken, ferner Brechweinsteinsalbe eben dahin, grofse Fontanelle auf die Arme, lasse Unguent. neapol. oder Kali hydriod. mit Opium, bei heftigem Schmerze reines Opium oder Morphium in die Umgebung des Auges einreiben, und gebe innerlich alterirende und erweichende Mittel, abwechselnd mit Diureticis und Eccoproticis, Sublimat, Jodkali, Zittmannsches Decoct, Colchicum, Sabina, Aloë.

Literat. *F. Benedict,* Dissert. de morbis humoris vitrei in oculo humano. Lips. 1809 — *Jüngken,* a. a. O. p. 183. — *v. Ammon,* klin. Darstellungen. Tab. XVII. Tab. XVIII. — *Fr. Rinecker,* d. Entz. d. Gefäss-. Nerven- und Glashaut des Auges und ihre Ausgänge, mit 1 illum. Tafel. Würzburg, 1834.
W — tz.

OPHTHALMIA LYMPHATICA. S. Ophthalmia S. 607., und Ophthalmia scrophulosa.

OPHTHALMIA MALIGNA. S. Ophthalmia S. 611.

OPHTHALMIA MENSTRUALIS. S. Ophthalmia haemorrhoidalis.

OPHTHALMIA MERCURIALIS. In Folge unzweckmäfsiger Behandlung der Syphilis mit Merkur entsteht ent-

weder Entzündung der Conjunctiva oder Hydatoiritis mercurialis. Erstere charakterisirt sich durch eine eigenthümliche Lilafärbung des Hornhautrandes, durch Druck im Auge, und verschwindet rasch, wenn sich Salivation bildet. Der Sitz der Iritis ist nach *v. Ammon* hauptsächlich das Venensystem der Iris und von da aus die Serosa Iridis, Wasserhaut, Sclerotica und Conjunctiva. Die Iris schwillt hier weniger an, als bei rein syphilitischer Iritis. Desto mehr leidet die Wasserhaut, ja *Schindler* bezeichnet diese Krankheit gradezu als merkurielle Wasserhautentzündung. In der Conjunctiva und Sclerotica bildet sich eine eigene, bläuliche, rosig-livide Röthe ohne Anschwellung, welche sich um die Cornea als weifs-bläulicher Ring zusammendrängt. Die Wasserhaut und wässrige Feuchtigkeit trübt sich; in ersterer entstehen einzelne weifse, selbst blutige, punktförmige Exsudate, welche wieder verschwinden. Die ganze Hornhaut erscheint getrübt, matt, mehr nach der Mitte als den Rändern hin, weshalb sich auch die Iris noch erkennen läfst. Diese letztere entfärbt sich, und wird, weil die Krankheit gewöhnlich an blauen Augen vorkommt, grün, die Pupille wird eng, verzogen. Die Entfärbung der Iris verliert sich nach *Radius*, welcher die Krankheit besonders in England sah, niemals. Nach *Haffner* soll sich auf eine charakteristische Weise auch die Iris im Bereich der Pupille eigenthümlich trichterförmig zurückziehen. Doch kommt dies, wie *Schindler* richtig bemerkt, und wie ich selbst sah, auch anderen chronischen Formen von Iritis zu. Begleitende Symptome dieser Ophthalmie sind: nächtliche Orbitalschmerzen, Zahnschmerzen, Epiphora, Photophobie, Gesichtsschwäche, welche bis zur völligen Erblindung steigt, weshalb *Haffner*, aber nicht treffend, die Krankheit Amaurosis mercurialis nennt. Dabei zeigen sich vereint die allgemeinen Erscheinungen der Syphilis und des Merkurialismus, wie blaue Anschwellung des Zahnfleisches, Leberschmerzen, Rheumatismus, grofse allgemeine Schwäche. Anfänglich nicht, wohl aber bei langer Dauer bilden sich nach *v. Ammon* auch plastische Exsudationen in der vorderen Kammer, noch leichter aber hintere Synechie, als wie Synizesis. Bei Vernachlässigung geht das Uebel auf die Choroidea über, und es entsteht endlich Synchysis. Es ist mithin die Erblindung eben so durch Synchysis, als durch

Trübung der Wasserhaut möglich. *v. Ammon* stellt als Ursache dieser Iritis üble, unvollkommene Heilversuche der Syphilis durch Merkur, namentlich durch Sublimat auf. *Haffner* betrachtet die Krankeit als Symptom des Merkurialismus, hält sie auch für einen statt der Salivation entstehenden Metaschematismus; er sah dieselbe vorzugsweise bei jugendlichen, schwachen und kachektischen Subjecten mit reizbarem Gemüthe und blauen Augen. *Radius*, welcher auch Mifsbrauch des Quecksilbers als Ursache der Krankheit angiebt, bemerkt dafs ihm oft schwer zu entdecken war, ob ein früheres rheumatisches oder sypilitisches Uebel noch dasselbe, oder ob es bereits merkuriell war. Der sogenannte Merkurialismus überhaupt ist nicht eine reine Krankheitsform, nicht eine einfache merkurielle Intoxikation, sondern stets mehr oder weniger eine Complication von noch bestehender Syphilis mit Merkurialismus. Der Beweis, dafs in vorkommenden Fällen des Merkurialismus die Syphilis bereits extinguirt sei, ist schwer zu führen, ja sehr oft bricht nach Heilung der merkuriellen Symptome die Syphilis wieder hervor. Ueberdies ist in Bezug auf die fragliche Ophthalmie der Einflufs von Erkältung, von früher schon entwickelter Arthritis, Scrophelkrankheit u. s. w. in Anschlag zu bringen.

Radius sah bei Beseitigung des Merkurs und bei Beförderung der Absonderungen durch Glaubersalz, warmes Verhalten und blutreinigende Tränke Heilung erfolgen. *Haffner* rühmt mit *Ware* das Ferrum sulphuricum, *v. Ammon* die Schwefelleber, das Natron oder Kali carbonicum, Chelidonium majus, Sassaparilla, Jodkali, Senega. Treten nach Heilung des Merkurialismus aber die syphilitischen Erscheinungen wieder vor, dann ist umsichtige Behandlung durch Inunktionen, oder wo diese durchaus contraindicirt sind, durch Zittmann'sches oder Pollini'sches Decoct, oder grofse Gaben von Jodkali mit gleichzeitiger örtlicher Anwendung der Belladonna nöthig. *Dietrich* empfiehlt Erregung der Darmabsonderung durch Senna mit Tart. natron., dann Hautreize, bei rheumatischer und arthritischer Complication Colchicum, und örtlich Belladonna.

L i t e r a t u r.

v. Ammon in seiner Zeitschr. f. Ophthalm. Bd. I. p. 121, und in *Rusts* Magazin Bd. 30. Hft. 2. Ferner derselbe: de Iritide. p. 38. — *Radius*

in dessen, v. *Walther's* und *Jaeger's* Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilk. IV. Bd. p. 828. — *Haffner*, in *v. Ammon's* Zeitschr. f. Ophth. Bd. IV. Hft. 3 u. 4. p. 817. — *Heim*, Inauguralabhandlung über die Merkurialkrankheit. Erlangen 1833. — *Dietrich* die Merkurialkrankheit in allen ihren Formen. Leipzig 1837. — *Schindler*, in *v. Ammon's* Monatsschr. Bd. I. p. 580. — *Sichel*, traité de l'ophth. etc. p. 265. W — tz.

OPHTHALMIA MILITARIS. S. Aegyptische Augenentzündung.

OPHTHALMIA MUCOSA. S. Ophthalmia externa conjunctivalis, Ophth. blennorrhoica und Augenliederdrüsen-Entzündung.

OPHTHALMIA NEONATORUM. S. Augenentzündung der Neugeborenen.

OPHTHALMIA NERVOSA. S. Ophthalmia S. 607.

OPHTHALMIA PERIODICA. S. Ophthalmia S. 608.

OPHTHALMIA PERIORBITALIS, Inflammatio periorbitae. Der Kranke fühlt hier anfangs der Entzündung einen drückenden Schmerz tief im Auge und um dasselbe. Wächst die Entzündung, so wird die Bewegung des Auges und der Lieder erschwert, hört zuletzt nach und nach ganz auf; das Auge tritt nun mehr oder weniger aus der Orbita hervor (Exophthalmos inflammatorius). Es gesellt sich hierzu schon zeitig Visus nebulosus, welcher auf der Höhe der Krankheit in volle Blindheit übergeht; die Iris verliert ihre Beweglichkeit. Erst im weiteren Verlaufe der Entzündung tritt Röthung der Conjunctiva und Sclerotica, Decoloration der Iris, überhaupt Entzündung des Bulbus ein. Die Conjunctiva schwillt dann heftig, die Augenlieder werden vom vordrängenden Bulbus nach aufsen gestülpt. Es entsteht allgemeine synochale Reaction mit Hirnzufällen, der Schmerz im Auge wächst, wird klopfend und schwer drückend. Indem so die Krankheit ihre Höhe erreicht, bildet sich gewöhnlich Eiterung aus. Sie zeigt sich entweder nur an einer Stelle, indem hier die Conjunctiva sich als Abscesspunkt hebt, oder der Eiter drängt um den ganzen Bulbus herum nach vorn. Zertheilung ist schwer zu bewirken, die Eiterung sehr zu fürchten. Gewöhnlich nimmt der fibröse Ueberzug des Sehnerven und die Sclerotica Theil, und durch nach und nach eintretende Phthisis scleroticae und Neurilematis optici entsteht Amaurose, bisweilen auch Caries orbitae. Eine andere Gefahr bietet

diese Entzündung aber darin, dafs sie sich sehr leicht auf die Hirnhäute fortpflanzt, dorthin die Eiterung überträgt, und dann das Leben bedroht. Es ist manchmal schwer, die Fluctuation des Eiters zu entdecken. *Lisfranc* (*Froriep's* Not. 18. Bd. Nr. 15.) empfiehlt deshalb bei geschlossener Augenliederspalte einen Druck auf den Augapfel in der Richtung nach rückwärts zu machen; der so nach hinten gedrängte Bulbus treibt den Eiter nach vorn gegen das untere Lied. Ein anderer Ausgang ist Hypertrophie des Orbitalgewebes und selbst fungöse Exophthalmie. Diese Entzündung der ganzen Augenhöhle ergreift bei gewissen specifischen Ophthalmieen nur das Periost der Orbita. Die äusseren entzündlichen Erscheinungen sind hier nicht auffallend, nur ist der Schmerz sehr heftig; der Bulbus nimmt wenig Antheil, desto leichter aber entstehen Knochenauftreibungen oder Caries. Man beobachtet auch eine partielle Entzündung der Orbita. Obwohl sie von gewissen specifischen Einflüssen gewöhnlich abhängt, wie von Scropheln, so kann sie doch auch idiopathisch, z. B. durch Wunden, Schläge etc. vorkommen. Sie betrifft meistentheils den Rand der Orbita. Im Gefolge dieser Entzündung tritt Geschwulst und Röthe der Lieder ein, der Schmerz ist auf die erwähnte Stelle beschränkt, Exophthalmos, Schmerz im Bulbus und in der Tiefe der Orbita fehlt, und auch das Sehvermögen wird nicht beeinträchtigt. Wird die Entzündung nicht zertheilt, so tritt gern Eiterung und Caries ein, letztere namentlich da, wo diese Entzündung chronisch verläuft, und von specifischen Ursachen abhängt. *Beck* (Handbuch der Augenheilkunde, Heidelb. u. Leipz. 1832. §. 146) erwähnt auch, dafs bei scrophulösen Personen zuweilen eine chronische Entzündung des tieferen Fettgewebes der Orbita vorkömmt. Indefs möchte dieselbe sehr selten sein, da sich das an Vitalität arme Fett nicht leicht entzünden dürfte. W — tz.

OPHTHALMIA PHLEGMONOSA. S. Ophthal. S. 606.

OPHTHALMIA PRIMARIA. S. Ophthal. S. 610.

OPHTHALMIA PRURIGINOSA. S. Ophthal. psorica u. Augenliederdrüsen-Entzündung.

OPHTHALMIA PSORICA. Diese zu den chronisch-exanthematischen Formen gehörende Ophthalmie entsteht nach *Benedict* bei Kindern, welchen die Krätze schnell vertrieben

wurde, und charakterisirt sich durch leichte, bündelartige Röthe der Bindehaut des Augapfels, Thränenflufs, Lichtscheu und das Aufschiessen kleiner, weifser Pusteln auf der Hornhautbindehaut, welche von keiner Gefäfsentwickelung umgeben sind, und keinen Eiter enthalten, auch nicht platzen, sondern nach einiger Zeit desquamiren, und Hornhautflecke zurücklassen.

Man wende die allgemeine Kur der Krätze an, und besonders auch stark eiternde Ableitungsmittel in den Nacken, auf die Arme und örtlich sublimathaltige Augenwässer. (*Benedict*, Handb. der Augenheilkunde. B. II. p. 139. *Schindler*, a. a. O. p. 443.).

Neue Krätze erzeugt durch sich allein nicht Ophthalmie; nur wenn sie veraltet, und aus der lokalen Krankheit zur allgemeinen Dyscrasie sich umändert, entstehen metastatisch, oder durch unmittelbar allgemeine Verbreitung des Exanthems Krätzpusteln an der äufseren Fläche der Lieder. Diese gehen bisweilen in wahre heftig juckende Krätzgeschwüre über, von welchen der Tarsalrand und selbst die Conjunctiva entzündlich gereizt wird. Ausgänge dieser Blepharitis *sind* Hypertrophie des Tarsalrandes, Tylosis, Madarosis, häfsliche, rothbraune, oberflächliche Narben derselben, so wie des ganzen äufsern Augenliedes.

Die Prognose ist nicht unbedingt günstig zu stellen, namentlich bei übeln, äufseren Verhältnissen des Kranken, Elend und Unreinlichkeit desselben.

Die Behandlung ist die oben erwähnte. (*Jüngken* a. a. O. p. 399).

Nur diese psorische Ophthalmie, so wie jene nach *Benedict* geschilderte, ist als Psorophthalmie zu bezeichnen, nicht aber, wie häufig geschieht, jede Augenliederentzündung überhaupt, welche mit Erosionen der Augenlieder und juckenden, stechenden Schmerzen verbunden ist (*Jüngken*).

W — tz.

OPHTHALMIA PUERPERALIS, Augenentzündung der Wöchnerinnen. In dem Artikel specifische Ophthalmie im Allgemeinen wird erwähnt, dafs zu diesen auch die Ophthalmophlebitis gehöre. Ich verstehe nämlich darunter die Ophthalmieen, welche nicht vollkommen die Merkmale wahrer Entzündung an sich tragen, sich durch grofse

Neigung zu eitriger Consumption auszeichnen, und im Gefolge allgemeiner phlebitischer Zustände, oder in Folge localer Venenentzündungen anderer Theile eintreten, wie z. B. im Wochenbette, ferner nach Amputationen und anderen chirurgischen Operationen u. s. w. Man hat erst in neuerer Zeit dieses Augenleiden einer gröfsern Aufmerksamkeit gewürdigt. Es scheint im Ganzen nicht häufig vorzukommen. Das Wesen desselben ist, trotz vieler, zum Theil geistreicher Erklärungsversuche, noch ziemlich dunkel. Man kann dasselbe auf die Aeufserungen einer Diathesis purulenta zurückführen. Die namentlich auf einen abnormen Nerveneinflufs auf das Gefäfssystem sich stützende geistreiche Deutung *Stilling's* hat auch viel für sich. Die Analogie einzelner, wichtiger Erscheinungen, mit denen der Phlebitis an anderen Theilen, ferner die in manchen Fällen vorhandene, wenn auch bisweilen nur anatomisch dargelegte allgemeine Phlebitis grösserer und wichtiger Venenparthieen, bestimmen mich dazu, das Wesen dieser sogleich zu betrachtenden Arten von Ophthalmie in Ophthalmophlebitis zu suchen.

Die Ophthalmia puerperalis der ophthalmologischen Autoren theilt den erwähnten Charakter nur theilweise. Es lassen sich nämlich mehre Varietäten derselben beobachten. Sie erscheint theils als einfache Milchmetastase nach dem Auge, theils als bösartiger ophthalmophlebitischer Process. Bei der ersteren Art der Ophthalmia puerperalis erscheint, nach *Jüngken's* Beschreibung eine starke, gleichmässig über die Sclerotica verbreitete, und mit bedeutender Anschwellung ihrer Gefäfse verbundene Röthe, welche ihren Sitz in der Conjunctiva und Sclerotica hat, aber jedes Gefäfses um die Hornhaut ermangelt. Hiermit verbindet sich starke periodische Epiphora und stechendes, brennendes Sandgefühl im Auge. So kann diese Ophthalmie Wochen lang bestehen. Bisweilen sammelt sich plötzlich in den Augenkammern, in einer oder beiden, ein milchähnlicher Saft — Hypogala s. Galactophthalmos — an, wodurch das Sehvermägen getrübt, ja selbst ganz aufgehoben wird. Diese seröse, milchähnliche Absonderung undulirt bei Bewegungen des Kopfes. Sie verschwindet von selbst wieder in kürzerer oder längerer Zeit. *Jüngken* sah sie auf der Stelle sich bilden, wenn die Wöchnerinnen den Versuch machten, zu entwöhnen, und sogleich bei erneutem

Anlegen der Kinder wieder verschwinden. Diese Ophthalmie ist selten; sie entsteht durch Erkältung, Schreck, heftige Anstrengung der Augen, besonders bei solchen Frauen, welche nicht stillen, oder das Laktationsgeschäft unterbrechen müssen. Die Prognose ist günstig, obschon die Entzündung lange dauern kann. Nach *Jüngken's* Bemerkung sind üble Folgen nicht leicht zu fürchten, selbst dann nicht, wenn Milchmetastase nach dem Auge erfolgte. Ich sah in einem von mir behandelten Falle die Resorption dieses Stoffes in mehreren Tagen erst erfolgen.

Die Behandlung erfordert zunächst Wiederherstellung aller der normalen Wochenbettsecretionen, welche gestört sind, wie des Schweifses, der Lochien, der Milch. Man gebe leichte Diaphoretica, lasse erweichende, warme Injectionen in die Vagina machen, die Brüste warm halten, erweichende Cataplasmen auf dieselben legen, das Kind häufig anlegen, oder wo dies nicht möglich ist, die Milchsecretion durch Milchpumpen anregen und unterhalten, und wo es nöthig ist, zur Beförderung des Stuhlganges Oleum ricini, im äufsersten Falle selbst Calomel nehmen. Die Beförderung der Resorption *bezweckt* man aufserdem durch ein Infus. senegae. Die locale Behandlung der Augen beschränke sich auf die Einreibung der Neapelsalbe mit Opium in die Umgebung des Auges und auf leichte Beschattung des letzteren (*Jüngken* a. a. O. p. 310.).

Ophthalmophlebitis puerperalis s. Conjunctivitis muciflua puerperarum *Waltheri*: seröse Hautentzündung der Conjunctiva nach *v. Walther*. *Ph. v. Walther* hat zuerst auf dieselbe aufmerksam gemacht, und sie zuerst beschrieben. Sie ist in der Disposition der Wöchnerinnen zu Affectionen seröser Häute begründet. Sie entsteht im Gefolge des Kindbettfiebers, in den ersten vierzehn Tagen desselben unter Störung und Veränderung der eigenthümlichen Wochenbettfunctionen. Sie tritt plötzlich mit heftigem, blitzähnlichem Schmerze des Auges und seiner Umgebungen, oder nach vorgängigen Horripilationen ein, und charakterisirt sich durch seröses, heifses Oedem der Lieder, blafsröthliche oder weifsliche, schmerzhafte und ansehnliche chemotische Aufwulstung der Conjunctiva des Bulbus und copiöse Absonderung einer eiterähnlichen, schleimigen Flüssigkeit, welche der halbgeronnenen Milch, zuweilen auch den

Lochien, oder auch dem lymphatischen Exsudat des Bauchfelles bei Peritonitis der Wöchnerinnen gleicht. Andere Symptome noch sind Lichtscheu, bisweilen auch Photopsie, Störung des Sehvermögens, Verengerung der Pupille, Decoloration der Iris, Schmerzhaftigkeit, Vordrängen und Unbeweglichkeit des Bulbus. Heftiges typhöses Kindbettfieber begleitet diese Erscheinungen. *Ward* und *Higginbottom* sahen selbst auch gleichzeitig Hautentzündungen an den Extremitäten auftreten. Die Krankheit verläuft, nach den vorliegenden Erfahrungen *Arnott's*, *Ward's*, *Higginbottom's*, *Mackenzie's*, *Moser's*, *Bartsch's*, *Canstatt's*, eben so rasch als zerstörend für das Auge. In fast allen Fällen erfolgte mit dem Tode des Auges selbst auch der Tod des Individuums. Die Entzündung ist nach allen diesen Beobachtungen Panophthalmitis. Schnell entsteht Rhexis bulbi mit zerstörender eiteriger Consumption des Bulbus, oder Destruction desselben durch plastische Exsudation, Pupillenatresie, Synechie und durch allgemeine Atrophie des Bulbus. Der allgemeine Tod trat zuweilen schon ein, ehe noch Rhexis bulbi erfolgte. Letztere entstand in einem von *Higginbottom* beobachteten Falle durch Verschwärung der Häute des Auges rund um die Hornhaut herum.

Moser fand in zwei von ihm bei *Nusshard* und *Rilke* im Prager allgemeinen Krankenhause beobachteten Fällen das den Bulbus umgebende Fettpolster dichter und härter, als gewöhnlich, in dem einen Falle auch den Sehnerven härter, als gewöhnlich, den Umfang des Bulbus höckerig, ungleich, die einzelnen den Bulbus bildenden Theile schwammig, lokker, schlaff, die Scleroticalconjunctiva blafs, schlaff, verdickt, ohne Gefäfsentwickelung, die Cornea zerstört, die Sclerotica schlaff, schwammig, von Pseudomembranen umgeben, auf der Chorioidea um die Sclerotica herum viel plastisches Exsudat, und im Innern der Augen puriforme, dünne, milchähnliche Flüssigkeit, partielle oder totale Zerstörung der Chorioidea, des Ciliarkörpers, der Iris, Retina, Fluidisirung des Glaskörpers und der Linse. In dem einen Falle trat nicht Rhexis bulbi, sondern nur Atrophie mit Myosis ein; hier fand *Moser* die Iris normal, die Retina nur zum Theil zerstört, die Linse unversehrt, auf der Chorioidea und der unteren Parthie des Glaskörpers puriformes Exsudat. Die Venen der nicht zer-

störten Theile der Retina waren erweitert. In einem im London medical and surgical Journal April 1833 (*Behrend's* Repertor. d. medic. Journalistik d. Ausl. August 1833 No. 8.) erzählten Falle von Phlegmasia alba dolens, welche tödtlich endigte, fand man die Hornhaut hell, die Iris decolorirt, weifs, mit vielem Lymphexsudat bedeckt, die wässrige Feuchtigkeit trübe, und ihre Partikeln in rahmiger Feuchtigkeit schwimmend, die Linse undurchsichtig und hellbraun, das Corpus vitreum dunkelgelblich und von dicker, syrupartiger Consistenz. Wichtig waren auch die übrigen Sectionsresultate in *Moser's* Fällen. In dem einen Falle fand er reichliches, plastisches Exsudat am Bauchfell, Injectionen des Zwerchfelles, des Darmkanales, der Mucosa Vesicae urinariae, Abscefsbildung an der äufseren Fläche des Uterus, die Venen desselben erweitert, puriformes Exsudat in ihnen enthalten, ihre Wände verdickt. In dem anderen Falle fand er partielle Hirnerweichung, partielle Gangrän und in der einen Lunge Blutvölle, eben so auch Ueberfüllung der Leber mit dünnem Blute, in der Vena iliaca communis und in dem Anfange der Vena cava ascendens zum Theil plastisches Exsudat, zum Theil *Ichor*, die innere Fläche der zu ihr laufenden Venen erweicht, rauh, mifsfarbig, ebenso die Vena saphena magna.

Kaum dürfte diese Ophthalmie zu den blennorrhoischen zu zählen sein, da das Secret doch von dem der Blennorrhöen verschieden ist, auch nicht die Conjunctiva der allein leidende Theil ist. Anatomisch betrachtet ist sie eine serös-häutige, als Panophthalmitis verlaufende Ophthalmophlebitis. Sie zeigt sich vereint mit Puerperalphlebitis, und ist entweder Folge einer Eitermetastase von puerperaler Uterinphlebitis nach den Venen des Auges, oder nach *Stilling's* Ansicht Folge von Erschöpfung und Mangel des Reflexes des sensiblen Theiles des Trigeminus auf den mit ihm verbundenen Vasomotorius (Sympathicus) und dadurch bedingte Blutstockung. Dafs Zerstörung der Cornea durch Ulceration eine fast constante Begleiterin des ganzen Krankheitsprocesses sei, geht aus allen Fällen hervor; nur in einem Falle *Moser's* entstand leichte, partielle Trübung. Offenbar unterscheidet sich diese puerperale Ophthalmie wesentlich von der vorher beschriebenen. Aus dem Erwähnten ergiebt sich, wie bedenklich die Prognose, wie schwierig und vergeblich die Behandlung sei. Der nicht genuin

entzündliche Charakter des Uebels möchte auf der einen Seite eben so grofse Vorsicht und Sparsamkeit in Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates gebieten, als auf der anderen Seite der rapide, zerstörende Verlauf und das Ergriffensein des ganzen Bulbus ein entschiedenes, rasches Handeln erfordert. Mit Rücksicht auf jenen Charakter und auf die grofse Neigung zu Exsudation scheint vor Allem gleichmäfsig die sinkende Lebenskraft aufrecht zu erhalten, die gesunkene zu heben, die Resorption des Exsudats kräftig zu erregen zu sein. Diesem Zwecke dürfte aufser der strengsten Acht auf Erhaltung aller Wochenbettfunctionen, die Anwendung der China mit Arnica oder Senega und mit Mineralsäure, selbst mit Camphor, neben der Application kräftiger Hautreize am meisten entsprechen. Gewöhnlich war alle Behandlung erfolglos. *Middlemore* sah in einem Falle von Anwendung des Calomel, *Dover's* Pulver und des Chinium sulphuricum einigen Nutzen.

L i t e r a t u r.

v. Walther, Abhandlungen, Bd. 1. p. 472. — *Dance* und *Arnott*, über Gehirnentzündung und deren Folgen. Aus dem Französ. und Engl. übers. von *G. Himly*. Jena 1830. — *Mackenzie*, pr. Abhandl. über die Krankh. des Auges. Aus dem Engl. Weimar 1832. p. 362. — *Froriep's* Notizen f. 1839. 250. — *Middlemore*, Diseases of the eye. *Birmingham* 1835. p. 528. — *W. L. Moser*, Diss. in. sistens historias synopticas ophthalmiarum duarum etc. Pragae 1838. 8. Im Auszuge und mit einer Epikrise von *Warnatz* in *v. Ammon's* Monatsschrift f. 1841. — *Stilling's* physio-pathol. und med.-practische Untersuchungen über die Spinalirritation. Mit Holzschnitten. Leipzig, 1840. p. 205—229. — *Canstatt*, „des affections pernicieuses des yeux qui sont la suite d'infection purulente du sang" in Cunier's annales d'oculistique f. 1840. p. 167.

Nasse beobachtete bei säugenden Frauen einige Monate nach der Niederkunft oder noch später eine von ihm als eigenthümlich betrachtete Ophthalmie, welche wohl als niederer, leichter Grad der eben erwähnten anzusehen ist. Anfangs zeigten sich die Erscheinungen einer catarrhalischen Conjunctivaentzündung, seltener die einer rheumatischen Ophthalmie; noch seltener wurde das Auge durch Ausbreitung eines vesikulösen Ausschlages des Gesichtes ergriffen. Von der Conjunctiva ging die Entzündung bald auf die Hornhaut über.

Die Kranken klagten über drückende, stechende, über das Auge hinausgehende Schmerzen, bisweilen auch milder Art, hatten geringe Lichtscheu; die Conjunctiva war sehr roth und etwas geschwollen, das Sehen etwas getrübt. Rasch entstanden in allen Fällen Ulcera corneae. In der Regel litt nur ein Auge. Mit Entwickelung der Ulceration liefsen die Entzündungssymptome nach, das Ulcus breitete sich aus, und es entstand selbst Hypopyon. Junge Weiber wurden weniger befallen als ältere bis zum vierzigsten Jahre, welche schon geboren hatten. *Nasse* gesteht zu, dafs in manchen Fällen scrophulöse oder rheumatische Dyscrasie zum Grunde lag, in manchen Fällen aber fehlten alle Zeichen einer Dyscrasie. Selbst kräftige Weiber litten immer erst, wenn sie durch das Säugen angegriffen wurden. In der Regel ging daher dem Anfange des Uebels wenigstens Mattigkeit und einige Abmagerung voraus. Gewöhnlich erfolgte unter geringer Narbenbildung der Hornhaut Heilung, einmal auch Verschwärung und Ruptur derselben, einmal auch Pannus. In der Regel entstand das Uebel während des Säugens, in zwei Fällen aber auch bei dem Abgewöhnen; nur hier war es hartnäckiger, aber weniger gefährlich; in diesen beiden Fällen waren aber auch Dyscrasieen vorhanden. *Nasse* erklärt diese Ophthalmie, auf welche sich *Stilling's* oben erwähnte Deutung gewifs mit allem Rechte anwenden läfst, ebenfalls für analog mit den Fällen, wo bei Sinken der Kräfte mit Blutentmischung und eiteriger Dyscrasie Hornhautverschwärung entsteht (*Magendie's* Experimente an Hunden mit Zuckerfütterung), und namentlich für Folgen von Ueberhandnahme der Lymphkügelchen des Blutes im Verhältnifs zu den Blutscheibchen; zur Heilung waren Blutentziehungen nie nöthig. Sie hätten wohl auch nur schaden können. Ableitendes und diaphoretisches Heilverfahren, Vesicatore im Nacken, Spirit. Minder. in einem leichten bittern Aufgusse, bei Abnahme der Entzündung Vinum sem. colchici und Tinct. guajaci ammoniata mit bittern Mitteln, bei sehr gesunkenen Kräften Chinin mit Acid. sulphuricum reichten hin. Vor Allem wurde das Kind ganz abgesetzt, oder das Säugen auf nur einige Male täglich reducirt, und Nachts ganz verboten, dabei gute, nahrhafte, aber nicht reizende Diät verordnet. Oertlich diente mit hinrei-

chendem Erfolge anfangs dünne Opiumtinctur, später mit Lapis divinus, Zinksalbe, bei Pannus weifser Präcipitat.

Lit. *Nasse* in *v. Ammon's* Monatsschr. f. 1841. Letztes Heft.

Denselben Character, welchen jene vorher geschilderte bösartige Puerperalophthalmie zeigt, theilen auch jene Ophthalmieen, welche von verschiedenen Beobachtern im Gefolge chirurgischer Operationen, typhöser Fieber u. s. w. bemerkt wurden. Aus einer grofsen Anzahl von Fällen, welche sich, allerdings unter verschiedenartiger nosologischer und ätiologischer Bestimmung, aus den Annalen der Medicin, und besonders aus der Casuistik der Augen- und Nervenkrankheiten hierher bringen liefsen, erwähne ich nur folgende. *Earle* (London medical Gazette Vol. II. p. 284. 1828) hatte einem Kranken ein grofses Stück aus einer varicösen Vene des Beines ausgeschnitten, worauf heftige allgemeine Reaction, Entzündung der Vene, tiefe Abscesse im anderen Beine, in beiden Vorderarmen und in dem einen Lungenflügel folgten. Einen Tag vor dem Tode des Kranken wurde die Cornea trübe, undurchsichtig, und ihre Oberfläche rauh. Die Gefäfse der Conjunctiva waren injicirt, auch hielt der Kranke seine Augen beständig geschlossen. Bei der Section fand man im rechten Auge die Linse so erweicht, dafs sie der geringsten Berührung nachgab. Der Glaskörper war von röthlichgelber Farbe, und rothe Gefäfse verzweigten sich in dem Umfange seiner Membran; die Netzhaut war dunkelroth gefärbt; der Nerve des dritten Paares der linken Seite war breit gedrückt, und viel weicher, als der der rechten Seite. Der Nerve des fünften Paares auf der rechten Seite hatte eine grofse Strecke weit eine ähnliche, aber noch ausgebreitetere Veränderung erfahren.

Arnott (Medico-chirurgical Transactions Vol. XV.) beschreibt einen Fall, wo einem jungen Manne wegen eines Aneurysma's die linke Carotis an einem ihrer Aeste unterbunden wurde. Die Nadel liefs sich schwer um das Gefäfs führen; auch entstand während der Operation eine Venenblutung, welche Nachts und noch neun oder zehn Tage lang nachher repetirte. Am fünften Tage nach der Operation trat allgemeines Fieber mit heftigem Horror und Hitze ein; der Puls hob sich bis zu 120 Schlägen, die allgemeine Reaction wurde heftig. Um den zehnten Tag fing das Sehvermögen

an zu schwinden, und verlor sich schnell völlig unter Contraction der Pupille, Unbeweglichkeit der Iris, nebligem Aussehen der Hornhaut und einem leichten Strabismus. Es bildete sich Exsudation unter der Conjunctiva und bedeutende Geschwulst der Lieder. Gleichzeitig stellte sich Taubheit, beträchtlicher Stupor und milde Delirien ein, und in wenigen Tagen entstand Sphacelus der Membranen des Auges, Ruptur und Ausflufs des Inhaltes des Auges. Während dessen entwickelten sich ohne Schmerz Eiteransammlungen an verschiedenen Stellen des Körpers, an beiden Schultern, über der Insertion der Musculi deltoidei, über dem Os sacrum u. s. w. Indefs verschwand das allgemeine Leiden, und auch das Auge heilte; nie aber erlangte der Kranke wieder gehörige Gesundheit, und starb fünf Monate später an einem Lendenabscefs und Auszehrung. Bei der Section fand man die Vena femoralis bis zu ihrer Vereinigung mit der Vena hypogastrica von Eiter angefüllt. Ein sich hier vorfindender Klumpen geronnenen Blutes (wie ich dies bei Phlebitis so häufig gefunden) schien das Weitergehen des Eiters verhindert zu haben. Aufserdem fand man im rechten Knie- und Ellenbogengelenke Eiterung. Ulceration der Augen von der Hornhaut aus ist nach Unterbindung der Carotiden von Mehreren, namentlich bei zootomischen Versuchen, dann beobachtet worden, wenn beide Carotiden unterbunden wurden. (*Stilling*, *Mayer*.) In einem von *Bünger* in Marburg beobachteten Falle einer von ihm verrichteten Ligatur beider Carotiden in verschiedenen Zeiträumen traten dieselben Erscheinungen ein. Nach Unterbindung der linken Carotis wurde fünf Jahre später wegen Rückkehr des Aneurysma's die rechte Karotis auch unterbunden. Unmittelbar nach der Operation waren nur die Pupillen weiter, glänzten wie Glas, und der Kranke mufste sich zu dem deutlichen Sehen anstrengen. Zugleich klagte er über eine zu grofse Ruhe im Kopfe. Am dritten Tage trat Somnolenz und Koma ein, und am fünften Tage erschien die Hornhaut der operirten Seite, trübe, geschwollen, aber ohne Gefäfsbildung; das andere Auge blieb gesund. Alle angewandten Mittel waren erfolglos. Am folgenden Tage erschien die Hornhaut noch dicker und wie in Brei aufgelöst; gleichzeitig traten blaue Gefäfse in der Conjunctiva auf, welche eben so schwollen als die Lieder; Schmerz fehlte. Das

Auge

Auge wurde förmlich zerstört. Am elften Tage ulcerirte auch ein Theil der Stirnhaut bis auf den Knochen. Der Kranke wurde, mit Verlust des Auges geheilt. (Prima carotidi communi utrique corporis humani etc. etc. *F. Wutzero* doctor. semisecul. gratul. *C. N. Bünger*. Marburgi 1838 4.)

Hierher gehört ebenfalls die Zerstörung des tief in die Orbita zurückgezogenen Bulbus ohne alle Entzündungs-, Eiterungs- und Geschwürssymptome, mit Aufsaugung grofser Parthieen der Conjunctiva, der Sclerotica, mit Vorfällen der Choroidea, selbst mit Zerstörung des ganzen Auges, wie sie unter Anderen *Flechner* bei der asiatischen Cholera 1831 bis 1832 (Med. Jahrb. d. Oestreich. Staates Bd. 23. Buch 4.) beobachtete; hierher gehört die Vereiterung des Auges, wie sie *Middlemore* (a. a. O. Bd. II. p. 492.) bei der Cholera zu Birmingham meistens während der Reconvalescenz und gewöhnlich nur an einem Auge sah; hierher gehört die Injection der Conjunctiva, welche *Romberg* bei Uebergang der Cholera in Choleratyphoid bemerkte (*Casper*'s Wochenschr. 1838. No. 3.). Es gehört hierher ferner jene eigenthümliche, ähnliche oder gleiche Injection der Bindehaut und Hornhautulceration, welche *Pitha, Midlemore* und Andere nach typhösen Fiebern, wie sie von *Serre* mit Erweichung des Trigeminus bei einem Epileptischen, von *Alison* mit Atrophie und Verdichtung des Trigeminus, von *Tanquerel-Desplanches* mit partieller Hirnerweichung, mit Hypertrophie und Varicosität der Vena ophthalmica, und mit organischer Veränderung des fünften, sechsten und siebenten Nervenpaares, wie von mir bei Otorrhoea cerebralis einmal und mehrere Male in den letzten Lebenstagen Phthisischer, wie sie von *Villermier* bei Hirneiterung beobachtet wurde.

Canstatt erklärt dergleichen Ulcerationsprocesse des Auges für Folgen einer eigenthümlichen Purulenz des Blutes, einer purulenten Diathese des Blutes, einer förmlichen Intoxikation desselben, wie sich dieselben nach *Magendies* Experimenten künstlich durch Zerschneidung des Trigeminus, oder durch ausschliefsliche Fütternng mit Zucker erzeugen lassen. Nach ihm sind jene Ulcerationen nicht Folgen von Phlebitis und davon abhängiger Absorption des Eiters. *Stilling* betrachtet sie als Leiden des Trigeminus, als Folgen theils primitiven Mangels des Reflexes vom sensibeln Theil

des Trigeminus auf den darin enthaltenen Vasomotorius, und zwar durch Erschöpfung des sensibeln Nerven (wie bei Typhus, Cholera), oder durch verlangsamte Circulation und verminderten Blutzutritt zum Auge (bei Unterbindung der Karotiden) theils für Folgen primitiver mechanischer Hindernisse der Blutcirculation im Auge durch Eiteransammlung in den Augengefäfsen und dadurch bewirkte Blutstockung, wie bei Phlebitis uterina, nach Amputationen u. s. w.

Literat. *Canstatt* in *Cuniers* annales d'oculistique p. 1840 p. 167. — *Canstatt* über Pathologie der Mydriasis, in *v. Ammon*'s Monatsschrift f. 1839. p. 97. — *Stilling* über die Spinalirritation p. 205—231. p. 106. 112. p. 129. W — tz.

OPHTHALMIA PURULENTA. S. Ophthalmia, Seite 595 und 611.

OPHTHALMIA RHEUMATICA. Die rheumatische Augenentzündung hat ihren Sitz im Allgemeinen in den serös-fibrösen Geweben des Auges, und erscheint entweder als Scleritis, oder als Keratitis, als Wasserhautentzündung, Iritis, selbst auch als Panophthalmitis. Auch das fibröse Periorbitalgewebe kann sie ergreifen, und als Periorbitis auftreten. Nächst der katarrhalischen ist die rheumathische Ophthalmie die häufigste unter allen. Erscheint sie als Scleritis, so stellt sie selten das Bild reiner, auf diese Membran beschränkter Entzündung dar. Fast gewöhnlich complicirt sie sich mit katarrhalischer Ophthalmie, da das veranlassende Moment, Störung der Hautthätigkeit, gleichmäfsig auf Schleimhäute und fibröse Häute zurückwirkt.

Bei Scleritis rheumatica, wenn sie rein erscheint, bemerkt man in der Sclerotica eine von sehr feinen Gefäfsen gebildete, gleichmäfsige, helle Karminröthe. Diese Gefäfse drängen sich um die Hornhaut herum mehr zusammen. Sie bilden hier einen feinen schmalen, dichten Gefäfskranz. Leidet ursprünglich die Conjunctiva nicht mit, so erscheint sie unversehrt, ja bisweilen bemerkt man nur jenen Gefäfskranz um und auf dem Rande der Hornhaut. Nimmt die Conjunctiva vermöge katarrhalischer Complication Theil, so zeigt dieselbe sogleich anfangs auch eine lebhafte Röthung, doch von der Art, dafs man die heller gefärbte Sclerotica durch die Conjunctiva durchschimmern sieht. In letzterer entwikkeln sich unter den übrigen kleinen Gefäfsen einzelne dickere

Jener Gefäſskranz, welcher im letzteren Falle von den Gefäſsen sowohl der Sclerotica als Conjunctiva gebildet wird, umgiebt die Hornhaut allgemein oder nur partiell, bisweilen nur an irgend einer Stelle. Er nimmt nur den Hornhautrand der Sclerotica ein, oder erstreckt sich eine halbe Linie weit auf das Hornhautepitelium hinüber, wo dann alle ihn bildende Gefäſse plötzlich ohne Umbeugungen und ohne Anastomosen wie abgeschnitten endigen (*Jüngken*). Ein bläulicher Hornhautring, wie bei der arthritischen Ophthalmie, fehlt. Das Hornhautepitelium leidet dabei auf eine andere Weise, als durch jene Gefäſsentwicklung nicht. Die Kranken klagen über nebliges Sehen, empfindliche Lichtscheu und heftige stechende und reiſsende Schmerzen im leidenden Auge, welche sich über die Orbita, Stirn, und selbst die ganze leidende Hälfte des Kopfes ausdehnen, Abends und Nachts wüthen, und gegen Morgen nachlassen. Sie haben ihren Sitz in den fibrösen Decken des Kopfes, der Orbita und des Bulbus, in den Verzweigungen der Nacken- und Frontalnerven. Dabei findet reichlicher Abfluſs heiſser Thränen Statt, und gewöhnlich auch allgemeine, fieberhaft rheumatische Theilnahme, ebenfalls mit nächtlicher Verschlimmerung. Das Uebel bleibt auf diese Form beschränkt, geht bei geeigneter Behandlung in Resolution über, oder es entwickelt sich der Gefäſskranz um die Hornhaut stärker, das Epitelium Corneae leidet intensiver. Das neblige Sehen wird stärker, es bilden sich eine oder mehrere kleine Phlyktänen in der Conjunctiva Corneae, seltner in der Sclerotical-Bindehaut, platzen, ergieſsen eine helle Lymphe, und gehen in oberflächliche facettenartige, nicht weiter eiternde Erosionen über, welche später ohne weitere Trübung der Hornhaut-Conjunctiva verschwinden, oder sie eitern und heilen dann mit leichter Trübung, oder sie gehen, wenn namentlich mehre zusammenflieſsen, und bei Complicationen, in ichoröse Geschwüre über; dann bilden sie Onyx, höchst selten mit blutiger Exsudation, perforiren aber selten die Hornhaut. Um solche Ulceration der Cornea entsteht partielle Anschwellung der Sclerotical-Bindehaut in Folge seröser Exsudation. Auſserdem kann diese Ophthalmie in chronischen Entzündungszustand, mit Pannus oder intensiverer Entzündung der Hornhautsubstanz, der Wasserhaut, der Iris, selten in Panophthalmitis übergehn

Die Zertheilung erfolgt unter Abnahme der Entzündungssymptome, aber meistens nicht schnell.

Die rheumatische Ophthalmie als Keratitis rheumatica entsteht durch Fortschreiten der Entzündung von der Sclerotica auf die Hornhaut, oder sie erscheint primär in letzterer. Man bemerkt hier gewöhnlich rings um die Hornhaut oder nur partiell eine schmale, feine, bisweilen nur wenig entwickelte Gefäſsinjection der Conjunctiva und Sclerotica. Die übrige Scleroticalbindehaut aber, oder nur einzelne Gefäſse derselben sind injicirt. Die Kranken klagen über leichte, stechend reiſsende Schmerzen im Auge, mit jedoch meist unbedeutender Lichtscheu und geringem Thränenfluſs. Anfangs ist gewöhnlich rheumatisches Fieber mit abendlicher und nächtlicher Exacerbation der localen und allgemeinen Erscheinungen vorhanden. Die Affection der Hornhaut verläuft nach *Fischer* entweder mit oder ohne Blutgefäſs-Entwicklung, ferner mit Lymphexsudation, höchst selten mit Hornhaut-Abscefsbildung, gewöhnlich nicht ohne wesentliche Theilnahme der Wasserhaut.

Bei rheumatischer Hornhaut-Entzündung *ohne* Blutgefäſs-Entwicklung erscheint die Hornhautsubstanz oder wenigstens die hintere Fläche derselben (Wasserhaut) in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur theilweise, gleichmäſsig hell- oder schmutzig-grau getrübt, manchmal wie angeraucht, oder wie mit aschgrauen Pünktchen besäet, nicht ganz undurchsichtig, manchmal einem mattgeschliffenen Glase ähnlich, und nur selten weich, sulzig.

Verläuft diese Krankheit mit Blutgefäſs-Entwickelung, *Schindler's* Keratitis vasculosa, so dehnt sich der oben erwähnte feine Gefäſskranz um die Hornhaut herum auf diese aus, und zwar auch allgemein oder nur partiell; die ihn bildenden Gefäſschen ziehen sich nach der Hornhautmitte hin, und endigen sich hier in gleicher Höhe ohne sich umzubeugen. Diese Gefäſsbildung ist nach *Fischer* mehr in der hinteren Wand der Cornea sichtbar (Complication der Hornhaut-Entzündung mit Wasserhaut-Entzündung). Seltner ist das Bindehautplättchen, und noch seltner die eigentliche Substanz der Hornhaut von rothen einzelnen oder netzartigen Gefäſsen durchzogen. Noch seltener beobachtet man ein dem Onyx an Form ähnliches Blut-Extravasat zwischen den

Hornhautlamellen. Es entsteht aber vermehrte Secretion der wässrigen Feuchtigkeit, die Hornhaut drängt vor, die Pupille wird eng oder starr und das Sehen trübe, neblig. Der Schmerz ist der gewöhnliche rheumatische. Anfangs fehlt, wie erwähnt wurde, rheumatisches Fieber niemals, doch verschwindet es bald. Ausgänge dieser Form sind Zertheilung, Exsudation, Pannus, höchst selten Eiterung. Die Entzündung kann lange bestehen, und doch ist noch Zertheilung möglich. Allmählig schwindet hier die peripherische Gefäfsentwicklung und Trübung der Hornhaut, die Lichtscheu, der Thränenflufs. Nimmt die Entzündung chronischen Verlauf an, so bleibt die Gefäfsentwicklung, und es entsteht Pannus. Exsudation bewirkt verschiedenartig geformte graugelbliche Trübungen in den Hornhautlamellen. Nahm die Wasserhaut an der Exsudation Theil, so bleibt eine stärkere Trübung der Hornhaut zurück, und man bemerkt eine Masse kleiner gelbgrauer Punkte in der hinteren Fläche der Hornhaut. (*Fischer*, *Schindler*.)

Verläuft diese Hornhaut-Entzündung mit lymphatischer Exsudation — Keratitis rheumatico-lymphatica, — so bildet die zwischen den Hornhautblättern ergossene Lymphe eine weifsgraue, wolkenförmige, halb durchsichtige Trübung, welche in der Mitte der Hornhaut völlig trübe ist. In der Sclerotical-Bindehaut entstehen einzelne varicöse Gefäfse, welche um die Hornhaut herum stärker sind; im Bindehautplättchen der Hornhaut entwickelt sich ein feiner Gefäfskranz mit einzelnen, nach der Hornhautmitte laufenden Gefäfsen. An der hinteren Fläche, und zwischen den Lamellen der Hornhaut entstehende Lymphexsudation bilden Trübungen von verschiedener Form, Ausdehnung und Undurchsichtigkeit als Streifen, Punkte, Flecke und Wölkchen von grauer, weifser, gelblicher Farbe, manchmal unter der täuschenden Form von Leukomen, Eiterpusteln, welche wieder vergehen. In anderen Fällen ergiefst sich gleichförmig über die ganze Hornhautsubstanz eiterartige Lymphe mit onyxähnlicher Blutextravasation der Hornhautlamellen. Bisweilen erhält die matte Hornhaut Aehnlichkeit mit einem in der Kälte angehauchten Glase, oder mit einer mit Fett dünn bestrichenen convexen Glasfläche, in welcher eine Menge kleiner heller, glänzender, erhabener Punkte, wie äufserst kleine

Wassertröpfchen haften, wodurch die Hornhaut in einiger Entfernung ein sulziges Ansehen bekommt. — Auch diese Entzündung komplicirt sich gern mit Wasserhautentzündung. Ausgänge derselben sind die Zertheilung, lymphatische Exsudation und Geschwürsbildung in der Hornhaut.

Kerato-hydatoditis rheumatica, rheumatische Entzündung der Wasserhaut ist nicht selten. Mehr oder weniger leidet gleichzeitig die Cornea; leidet letztere gleichmässig, so erscheint sie vorgetrieben, und entweder übrigens normal, durchsichtig oder matt getrübt. Diese Entzündung entsteht leicht dann, wenn sich bei Scleritis Gefäſsinjection auf der Hornhaut bildet. Seltener ist die isolirte, ursprüngliche einfache Wasserhautentzündung als die Hydatokeratitis. Der Verlauf ist acut oder chronisch. Bei acuter Wasserhautentzündung ist die vordere Fläche der Hornhaut glatt, glänzend und durchsichtig, nur ihre hintere Fläche trübt sich gleichmässig, bekommt ein staubiges Ansehen, und so lange kann man deutlich die unveränderte Iris mit der etwas verkleinerten Pupille erkennen. Die Trübung nimmt aber gewöhnlich sehr bald zu, erhält ein milchgläsernes oder gelbes Ansehen, und dann läſst sich die Iris nicht mehr unterscheiden. Man bemerkt nur noch, daſs die Trübung an der hinteren Fläche der Hornhaut sitzt. Sie wird bisweilen völlig undurchsichtig, entsteht auch schnell, kann auch bald, in 14 Tagen, durch Zertheilung wieder verschwinden; oder es bildet sich förmliches, nicht plastisches, auch nicht eiteriges, sondern wäſsrig-lymphatisches Exsudat der Wasserhaut in die vordere Kammer, Hydrops acutus camerae anterioris, mit schmutzig gelblicher Trübung der wässrigen Feuchtigkeit und gröſserer Störung des Sehvermögens. Nimmt die Serosa Iridis Theil an der Entzündung, so entsteht gern plastische Exsudation, vordere, partielle Synechie und Pupillenatresie. Auch diese Wasserhautentzündung begleitet empfindliche Lichtscheu, rheumatischer Augen- und Orbitalschmerz, Störung des Sehvermögens, allgemeine Reaction. Wässriges, lymphatisches Exsudat kann in 10 — 20 Tagen wieder resorbirt werden. Bei subacuter und chronischer Form dieser Entzündung bestehen die Entzündungssymptome, namentlich der Gefäſskranz um die Cornea fort; doch nimmt die Trübung der hinteren Hornhautfläche meist nur die untere Hälfte derselben ein. Sie

besteht aus einer Masse schmutzig-weifsgrauer Punkte, serös-albuminöser Exsudate, welche in Gröfse, Form und Zahl variiren. Der Humor aqueus trübt sich hier weniger als bei der acuten Form, klärt sich wenigstens schneller auf. *Wedemeyer* sah selbst blutiges Extravasat auf dem Boden der vorderen Kammer. — Ausgänge dieser Entzündung sind acute Wassersucht der vorderen Augenkammer, Uebergang der Entzündung auf die Serosa Iridis, lymphatische Exsudation und Infiltration der Wasserhaut. Selten beobachtete man (*Mauchart, Schindler*) Uebergang der einzelnen punktförmigen Exsudate der Wasserhaut in gelbe Geschwürchen mit nachfolgendem Hypopyon. Chronisch wird die Wasserhautentzündung überhaupt sehr leicht.

Erscheint die rheumatische Ophthalmie als Iritis — Iritis seroso-rheumatica —, so geht die Entzündung von der Wasserhaut oder von der Sclerotica und dem Ciliarkörper aus, und von da auf den serösen Ueberzug der Iris, und bei weiterem Verlaufe selbst auf das Parenchym derselben, bisweilen auf die Choroidea, selten auf die Kapsel über. Sie verläuft selten ohne Theilnahme der Hornhaut oder Wasserhaut. Auch hier leidet anfangs nur das eine, später beide Augen. Diese Ophthalmie disponirt sehr zu Hydrophthalmos acutus, — *v. Ammon's* Hypoclepsia lymphatico-plastica. Es zeigt sich hier nach *v. Ammon* lebhafte, aus kleinen Knötchen gebildete Rosenröthe in der Sclerotica, besonders um die Hornhaut herum und eigenthümliche Anschwellung des Annulus conjunctivae, welche ringförmig um die ganze Hornhaut läuft, oder nur halbmondförmig ist. Die Entzündung ergreift dann bald die Serosa Iridis und Cornea — Kerato-Iritis rheumatica. Die Iris verliert ihre Beweglichkeit, verändert ihre Farbe, einzelne Gefäfse entwickeln sich in ihr, die Pupille wird eng, winklig. In der Cornea bilden sich zahlreiche neblige, oberflächliche Flecke. Die Kranken haben nebliges Sehen, Photophobie und heftigen intermittenten, stechenden, Abends wachsenden, Wochen lang dauernden Schmerz im Auge. Zu den Ausgängen dieser Entzündung gehört Hypoclepsis serosa, und bei höherem Grade der Entzündung Hypoclepsis exsudativa, und so entsteht entweder Hydrophthalmos anterior, oder Ansammlung lymphatischer Feuchtigkeit in der Serosa Iridis nach den Pupillarrändern hin und an der

hinteren Wand der Hornhaut. Wurde die Iritis parenchymatös, so entsteht interstitielle Exsudation und Hypertrophie der Iris, gestreifte Färbung und verminderte Bewegung derselben, auch Dislocation oder Formveränderung der Pupille. Ging die Entzündung vom Ciliarkörper aus, so entsteht leicht Atrophie derselben. Man bemerkt dann einen weifsen Kreis am äufsersten Rande der Hornhaut, die Iris tritt näher nach der Hornhaut vor, die vordere Kammer wird kleiner, die Cornea wird durch feinen Mehlstaub getrübt, die Irisbewegung gehindert, und ihre vordere Wand rauh und fast schmutzig. Die rheumatische Iritis entsteht primär oder auch metastatisch.

Sehr gefährlich ist die chronisch-rheumatische Iritis. Sie ist zu fürchten, wenn sich rheumatische Scleritis sehr in die Länge zieht, und durch veraltete rheumatisch-gichtische Dyscrasie complicirt und unterhalten wird. Sie ist von geringer Decoloration der Iris begleitet; Gefäfsinjection in der Sclerotica fehlt oft. Sie endet mit plastischer Exsudation und Pupillensperre.

Sehr häufig ist die Complication rheumatischer mit katarrhalischer Ophthalmie. Heftige Lichtscheu, reifsende Schmerzen und Gefäfsinjection der Conjunctiva und Sclerotica, Absonderung der Conjunctiva und allgemeine Erscheinungen von Katarrh und Rheuma charakterisiren diese Ophthalmie, welche leicht chronisch wird.

Zu den Folgen derselben gehören, wenn sie nicht zeitig sich zertheilen läfst, Pannus, Hornhautgeschwür, Onyx, Hypopyon. Ueber die skrophulös-rheumatische Ophthalmie vergleiche „Ophthalmia scrophulosa.“ Verläuft die rheumatische Ophthalmie chronisch, leidet namentlich dabei besonders die Iris, so wird bisweilen auch die Chorioidea, die Retina und Kapsel in den chronisch-entzündlichen Zustand mit hineingezogen; es entsteht Synizesis, Catarakt, organische Amaurose; es ist dann oft schwer, namentlich bei einem von allgemeiner venös-abdomineller Kachexie geplagten Körper, das Augenleiden von chronisch gichtischer Ophthalmie zu unterscheiden. Die von *Jüngken* geschilderte Ophthalmia abdominalis rheumatica trägt diesen gemischt rheumatisch-gichtisch-venösen Charakter so sehr an sich, dafs ich sie mehr als eine Ophthalmia venoso-arthritica betrachte.

Das Uebel kann namentlich in allen serösen Theilen des Auges sich ausbreiten, und zerstört dann als rheumatische, chronische Panophthalmitis das Auge völlig durch allgemeinen Hydrophthalmos mit Scleroticalstaphylom oder durch Atrophie.

Zu den Ursachen gehört zunächst eine eigene allgemeine Disposition, wie sie sich bei lymphatischer Constitution, in den Kinderjahren bis zur Pubertät, in den klimakterischen Jahren nicht ohne grofse Aehnlichkeit mit Arthritis, oft bis zur wirklichen rheumatischen Dyskrasie ausbildet, und durch grofse Empfindlichkeit der Haut gegen jede Störung ihrer normalen Thätigkeit ausspricht. In den Pubertätsjahren ist sie häufig, aber meistens komplicirt mit Skrophelleiden. Zu den Gelegenheitsursachen rheumatischer Ophthalmie gehört besonders schnelle Erkältung bei plötzlichem Wechsel der Temperatur, bei Zugluft, bei eigenthümlicher Stimmung der Atmosphäre, bei besonderen Gewerben. Zuweilen erscheint die Krankheit metastatisch, nach Verschwinden oder Vertreiben rheumatischer Affektion eines anderen Theiles, und verliert sich wieder durch einen ähnlichen metastatischen Procefs vom Auge auf den ursprünglich kranken Theil zurück.

Die Prognose richtet sich nach der verschiedenartigen Entwickelung der allgemeinen, rheumatischen Disposition, nach Beschaffenheit des leidenden Theils am Auge und nach Dauer und Complikation der Entzündung. Im Allgemeinen ist bei dieser Ophthalmie die Prognose nicht unbedingt ungünstig zu stellen. Bei aufmerksamer Behandlung gelingt gewöhnlich Zertheilung, wenigstens bei einfacher rheumatischer Scleritis. Hornhaut-, Wasserhaut-, Ciliarkörper- und Irisentzündung setzt schon grössere und selbst bedeutende Schwierigkeiten entgegen, wie sie aus dem Vorhergehenden zu ersehen sind.

Die Behandlung ist eine allgemeine, innerliche und lokale. Der entzündliche Zustand ist allgemein und lokal mit Rücksicht auf Complikation zu bekämpfen, vorhandene Dyskrasie zu behandeln, und einzelne dringende Symptome wie Schmerz etc. sind zu beschwichtigen. Bei der innerlichen und lokalen Behandlung des entzündlichen Zustandes richte man sich nach dem Grade, nach der Höhe desselben, und nach der histologischen Individualität der Entzündung. Selten ist eine starke Antiphlogosis, wie durch Aderlässe, nöthig;

man kann sogar sehr oft der Blutegel entbehren. Am Auge selbst nützen sie nicht viel, und man ersetzt sie nöthigen Falles durch reichliche blutige Schröpfköpfe im Nacken. Am besten reicht man sogleich anfangs, wenn nicht wirkliche Brechmittel indicirt sind, eine Emulsion mit reichlichen Dosen des Brechweinsteines; es erregt dies Mittel wohlthätiges Erbrechen, einige Stühle und Schweifs. Fehlende Stuhlausleerung bewirkt man durch Clystire oder kühlende Abführungsmittel, oder einzelne Dosen von Calomel. Der Kranke beobachte dabei strenge Diät, verhalte sich im Bette und in einem angemessen verdunkelten Zimmer. Zum Getränk empfiehlt sich einfaches kühles Wasser, oder wünscht man das Getränk warm, Brust- oder Lindenblüthenthee. Alle starken erhitzenden Diaphoretica und Antirheumatica sind zu vermeiden, wie z. B. Guajacum, Aconitum, Dulcamara, Sassaparilla etc. Bei heftigem Fieber verbinde man mit dem oben erwähnten Mittel das Nitrum.

Die örtliche Behandlung bestehe in nichts als in leichter Beschattung des Auges. Heftige Lichtscheu, nach *Fischer* oft ein Anzeichen von Myelitis occulta, erheischt die Anwendung blutiger Schröpfköpfe in den Nacken. Auch Vesikatore im Nacken wirken trefflich. Heftiger Schmerz, welcher den nächtlichen Schlaf raubt, weicht am ehesten, wo die Antiphlogose nicht hinreicht, nach der innerlichen Anwendung des Morphium, des Sublimates, der Tinct. Stramonii, des Pulv. Doweri, der an den Schläfen oder der Stirn applicirten Akupunktur. Nebenbei lasse man den Kopf mit Pelz bedecken, den Patienten auf Pelz oder Wolle schlafen, in die Stirngegend Opium mit *Speichel*, oder *Balsamus* Copaivae, oder Linimentum volatile mit Ol. Hyoscyami, oder Ungt. Belladonnae einreiben. Diese Mittel reichen bei rheumatischer Skleritis gewöhnlich hin. Bei Hornhaut- und Wasserhautentzündung verfahre man innerlich eben so. Leistet der Brechweinstein in grofsen Gaben nicht die gewünschten Dienste, neigt sich die Entzündung zu chronischem Verlaufe, zeigt sich starke Gefäfsentwickelung, so wende man den von *Jüngken*, *Fischer*, *Schindler* u. A. mit Recht empfohlenen Sublimat in Pillenform an. *Schindler* rühmt in solchem Falle auch die abführende Heilmethode und kräftige, eiternde Hautreize. Ich kann für solche chronisch werdende Ophthalmieen das Col-

chicum neben dem Sublimat eben so sehr loben als den von *v. Ammon* empfohlenen Präcipitat in Pillenform. Unverkennbar ist, dafs man in vielen Fällen nicht allein mit solchen specifischen Mitteln, sondern auch mit den so nöthigen, ausleerenden, Sekretion und Resorption befördernden Mitteln wechseln mufs. Bei entstandenem Hydrops acutus Camerae anterioris gewährt die Punktion der Hornhaut nur eine Palliativhülfe, und es wird durch sie die Senega, Digitalis und der Sublimat nicht entbehrlich. Erstere eignet sich überhaupt für alle Fälle, wo Exsudate zur Resorption zu bringen sind, daher namentlich bei lymphatischer Keratitis, bei Onyx, bei Geschwüren, bei Iritis. Oertlich kann man bei Keratitis, namentlich bei vaskulöser, ein Sublimathaltiges Augenwasser, bei lymphatischer eine Opiumtinktur, ebenso auch bei Geschwüren, bei Onyx anwenden lassen. Zurückbleibende Hornhauttrübungen weichen eben diesen Mitteln, oder dem rothen Präcipität in Salbenform mit Opium. Iritis erheischt im Ganzen dieselbe Behandlung. Man verfahre hier auch antiphlogistisch und antidyskratisch. Urin- und Stuhlausleerung, sowie Diaphorese ist gleichmäfsig zu erregen. Zur Beförderung der Stühle dienen antiphlogistische Abführungsmittel, Emulsionen mit Sal amarum und Nitrum; gegen die heftigen nächtlichen Schmerzen Morphium, Calomel mit Opium, Blutentziehungen. Topische Mittel helfen selten viel. Bisweilen sollen Anfangs kalte Umschläge gut wirken; aufserdem empfiehlt man Einreibung von Neapelsalbe in die Umgebung des Auges. Opiatkollyrien zeigen selten einen Nutzen. Auch schaden narkotische Eintröpfelungen, um die Pupille zu erweitern, Synizesen zu verhindern, oder Pupillenexsudate zu trennen, so lange als die Entzündung auf der Höhe steht.

Bei Abnahme der Entzündung und bei entstandenem Exsudate ist kräftig die Resorption durch innerliche mit Vorsicht gereichte Mittel zu erregen. Bei chronischem Verlaufe jeglicher Form der rheumatischen Ophthalmie läfst sich ein anderes Verfahren, als das angegebene, nicht aufstellen. Viel läfst sich hier namentlich von einer vorsichtigen Anwendung des Sublimates, der Senega, Jodine, des Zittmannn'schen Dekoktes, kräftig auflösender Mineralwässer, völliger Umänderung früherer unpassender Lebensweise erwarten.

Liter. *J. Wydra*, de Keratitide rheumatica. diss. in. Pragae 1831. —

Neustadt, de Scleritide rheum diss. in. Pragae 1831. — *Fischer's* klin. Unterricht p. 151—223. — *Schindler*, in *v. Ammon's* Monatsschrift Bd. 1. a. a. O. — *Jüngken*, a. a. O. p. 231—238. — *Sichel*, propositions générales s. l'ophthalmologie suivies de l'histoire de l'ophthalmie rhumatismale. Paris 1833. p. 22, und dessen Traité de l'ophthalmie etc. p. 254—294. — *v. Ammon*, Commentatio de Iritide pag. 28. sequ. W — tz.

OPHTHALMIA SCARLATINOSA, Scharlach-Augenentzündung. Da bei dem Scharlach die schleimhäutigen Parthieen der Luftwege einen besonderen Heerd der Krankheit bilden, so werden die Augen seltener und in vielen Epidemieen gar nicht ergriffen. Diese Entzündung gleicht ebenfalls ganz der katarrhalischen, und es gilt daher von ihr auch Alles, was bei der morbillösen Ophthalmie über den Verlauf, die Ausgänge, die Prognose und die Behandlung gilt. *Schindler's* Empfehlung der Eintröpfelung von Belladonnasolution ist gewifs auch auf heftige Grade morbillöser Ophthalmie anzuwenden (*Jüngken* a. a. O. p. 290.). W — tz.

Verzeichnifs
der
im fünfundzwanzigsten Bande enthaltenen Artikel.

Verzeichnifs

der

im fünfundzwanzigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

Baumgärtner. Necrosis. Nervendurchschneidung. Nierenschnitt. Nymphotomie. Nystagmus. Ohrspeicheldrüsenausrottung. Ohrspeicheldrüsenentzündung. Ohrspeicheldrüsengeschwulst. Ohrspeicheldrüsenverhärtung.
Feist. Nodus funiculi umbilicalis.
E. Graefe. Nausea. Nephralgia. Nodus cutaneus. Noricum emplastrum.
Hedenus. Omoplata. Omphalorrhagia. Omphalotomia.
Hüter. Geburtshülfliche Operationen.
Jessen. Nostalgia. Nymphomania.
Lehfeldt. Nutritio.
Magnus. Oedema glottidis. Oedema pulmonum.
Nagel. Oleum, chirurgisch.
Osann. Nauheim. Naumburg. Neapel. St. Nectaire. Nenndorf. Néris. Neuenhain. Neuhaus in B. Neuhaus in Steierm. Neu-Lublau. Neumarkt. Neumünster. Neu-Schwalheim. Neustadt Ebersw. Niederbronn. Niederlangenau. Niedernau. Niederurnerbad. Nieratzbad. Nierstein. Nizza. Nocera. Nördlingen. Norderney. Northeim. Nowosselja. Nuolenbad. Nydelbad. Oberlahnstein. Obermendig. Obersasbach. Obertiefenbach. Obladis. Oelves. Oesel. Ofen. Offenau. Olahfalu. Olette. Olmütz.
Remak. Nervensystem (histologisch). Nervensystem (physiologisch). Netzhaut.
v. Schlechtendal. Nauclea. Nelumbium. Nepeta. Nerium. Neutralisiren. Neutralsalze. Nicotiana. Nicandra. Niederschlag. Nigella. Nymphaea. Ochra. Ocimum. Oele. Ofen. Olea. Oniscus. Ononis. Onopordon. Ophioxylon.
Schlemm. Nebennieren. Nutritiae arteriae ossium. Oberarmbein. Oberarmmuskeln. Oberkiefer. Oberschenkelmuskeln. Obliquus musculus abdominis externus et internus. Obturator musculus internus et externus. Obturatorius nervus. Occipitalis arteria. Omentum maj. et min.
Simon. Onychogryposis. Onychomalacia. Onychophyma. Onychoptosis.
Troschel. Odotonlithos. Oedema, chirurgisch. Oedema calidum. Oedema frigidum. Oedema funiculi spermatici. Oedema scroti. Ohrlöffel. Ohrspritze. Ohrzange. Omphalitis.
Ulsamer. Nymphen. Oedem d. Schwangeren. Ohnmachten d. Schwangeren.
Vetter. Natron. Nauclea. Nephritis. Nervenkrankheiten. Nervosa febris. Neuralgia. Neuropathologia. Nicotianae herba. Oenanthe. Olea. Oleum animale fötidum.
Warnatz. Ophthalmia. Ophthalmia arthritica, blennorrhoica, catarrhalis, erysipelatosa, exanthematica, externa conjunctivalis, haemorrhoidalis, hydatameningitica, impetiginosa, interna chorioidealis, mercurialis, periorbitalis, psorica, puerperalis, rheumatica, scarlatinosa.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld.

Verzeichnifs

der Herren Mitarbeiter mit der Namenchiffer:

Herr Dr. *d'Alton*, Professor zu Halle. d'A — n.
— — *v. Ammon*, Hofrath, Leibarzt und Professor zu Dresden. v. A—n.
— — *Andresse*, pract. Arzt zu Berlin. A—e.
— — *Balling*, Professor zu Würzburg. B — g.
— — *Barez*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Berlin. B — z.
— — *Baumgärtner*, Hofrath und Professor zu Freiburg. B — r.
— — *Beger*, pract. Arzt zu Dresden. Be—r.
— — *Berndt*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Greifswald. B — dt.
— — *Berthold*, Professor zu Göttingen. B — d.
— — *Burtz*, pract. Arzt zu Berlin. B — tz.
— — *Bischoff*, Professor zu Heidelberg. B — ff.
— — *Brandt*, Director des zoologischen Museums zu St. Petersburg. Br — dt.
— — *von dem Busch*, pract. Arzt zu Bremen. v. d. B — sch.
— — *Casper*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Berlin. C — r.
— — *Ebermaier*, Kreisphysicus zu Düsseldorf. E — r.
— — *Eulenburg*, pract. Arzt zu Berlin. E — rg.
— — *Feist*, pract. Arzt zu Mainz. F — st.
— — *Fest*, Regimentsarzt zu Luxemburg. F — t.
— — *Fischer*, Medicinalrath in Lüneburg. F — r.
— — *Fraenzel*, Leibchirurg u. Regimentsarzt zu Dresden. F — l.
— — *Froriep*, Medicinalrath und Professor zu Berlin. F — p.
— — *Geisler*, Regimentsarzt zu Lüben. Ge — r.
— — *E. Graefe*, Medicinalrath und Privatdocent zu Berlin. E. Gr—e.
— — *Grofsheim*, Regimentsarzt zu Berlin. G — m.
— — *Günther*, Medicinalrath zu Cöln. Gü — r.
— — *Gurlt*, Prof. zu Berlin. G — t.
— — *Hecker*, Professor zu Berlin. H — r.
— — *Hedenus*, pract. Arzt zu Dresden. H — s.
— — *Henle*, Professor zu Zürich. H — e.
— — *Hertwig*, Professor zu Berlin. He — g.
— — *Heyfelder*, Medicinalrath zu Sigmaringen. H — der.
— — *Hohl*, Professor zu Halle. H — l.
— — *Hollstein*, pract. Arzt zu Berlin. H — n.
— — *W. Horn*, Regierungs-Rath in Erfurt. W. H — n.
— — *Hüter*, Professor zu Marburg. Hü — r.
— — *Jacobi*, Obermedicinalrath und Director der Irrenanstalt zu Siegburg. J — i.

Herr Dr. *Jessen*, Director der Irrenanstalt zu Schleswig. J — n.
— — *Kürnbach*, pract. Arzt zu Berlin. K—ch.
— — *Klose*, Professor zu Breslau. Kl — e.
— — *v. Köhring*, Leibarzt zu Stollberg. v. K — g.
— — *Krombholz*, Professor zu Prag. Kr — lz.
— — *Lehfeldt*, pract. Arzt zu Berlin. L — dt.
— — *Maier*, weiland pract. Arzt zu Berlin. Ma—r.
— — *Magnus*, prakt. Arzt zu Berlin. M — s.
— *R. Marchand* zu Berlin. R. M — d.
— — *Michaelis*, pract. Arzt zu Berlin. M — lis.
— — *Moser*, pract. Arzt zu Berlin. M—r.
— *Nagel*, pract. Arzt in Berlin. N — l.
— — *Naumann*, Professor zu Bonn. Na — n.
— — *Neumann*, Regierungsrath zu Aachen. Ne — n.
— — *Phoebus*, pract. Arzt zu Stollberg. Ph — s.
— — *Pockels*, weiland Generalstabsarzt zu Braunschweig. P — s.
— — *Purkinje*, Professor zu Breslau. P — e.
— — *Rahts*, Regiments-Arzt. R — s.
— — *Ratzeburg*, Professor zu Neustadt-Eberswalde. R -- g
— — *Remack*, pract. Arzt zu Berlin. Re—k.
— — *v. Schlechtendal*, Professor zu Halle. v. Sch — l.
— — *Schlemm*, Professor zu Berlin. S — m.
— — *Schöller*, pract. Arzt zu Berlin. Sch—r.
— — *Schultz*, Professor zu Berlin. C. H. S — tz.
— — *Schwann*, Professor zu Löwen. Sch — n.
— — *Seifert*, Professor zu Greifswald. S — rt.
— — *Seiler*, Hofrath und Director zu Dresden. S — r.
— — *Siebenhaar*, Amtsarzt zu Dresden. Si — r.
— — *Ed. v. Siebold* Professor zu Göttingen. Ed. v. S — d.
— — *Simon*, jun., pract. Arzt in Hamburg. S — n. jun.
— — *Simon*, pract. Arzt in Berlin. G. S — n.
— — *Simonson*, pract. Arzt zu Berlin. S — n.
— — *Stannius*, Professor zu Rostock. St — s.
— — *Stark*, Geheimer Hofrath und Professor zu Jena. St — rk.
— — *Staub*, Physicus zu Bamberg. S — b.
— — *Steinthal*, pract. Arzt zu Berlin. St—l.
— — *v. Stosch*, Geheimer Rath und Leibarzt zu Berlin. v. St—ch.
— — *Tott*, pract. Arzt zu Rybnitz. T — tt.
— — *Troschel*, Privatdocent zu Berlin. T — l.
— — *Ullmann*, Professor zu Marburg. Ull — n.
— — *Ulsamer*, Professor zu Landshut. U — r.
— — *Valentin*, Professor zu Bern. V — n.
— — *Vetter*, pract. Arzt zu Berlin. V — r.
— — *Wagner*, Geheimer Medicinalrath u. Professor zu Berlin. Wg—r.
— — *Warnatz*, pract. Arzt zu Dresden. W—tz.

Die Chiffern: B — h., D — ch., H — rn., J — n., L — k., J. M — r. und O — n. zeigen die Namen der Herausgeber an.

